

叶兴阳

双语音标有声读物

双语音标 阅读创始人

叶兴阳

叶兴阳先生是著名英语教育专家，曾任教于多所知名大学，拥有丰富的英语教学经验。他创立了“双语音标有声读物”，旨在帮助广大英语学习者提高听力和口语能力。

叶兴阳先生认为，学习英语的关键在于听力和口语能力的培养。他通过多年的教学实践，总结出了一套独特的“双语音标有声读物”教学方法。该方法将英语发音与中文拼音相结合，帮助学习者更好地掌握英语发音规律，提高听力和口语水平。

叶兴阳先生还创办了“双语音标有声读物”品牌，推出了多套英语有声读物。这些读物涵盖了从基础到高级的各个阶段，深受广大英语学习者的欢迎。

叶兴阳先生表示，他将继续致力于英语教育事业，为更多学习者提供优质的教学资源。他相信，通过“双语音标有声读物”的帮助，广大学习者一定能掌握英语，实现自己的梦想。

叶兴阳
英语教育创始人

双音阅读教育创始人

双音阅读教育创始人
双音阅读教育创始人
双音阅读教育创始人

注音阅 读英语 教育之父

注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父
注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：叶兴阳

内容来源：公共领域英文原著

适用对象：英语学习者、教师、研究者

版本日期：2025 年

目录

共 2 个章节

1. 雷尼尔山的地质故事：探寻(the Geologic Story Of Mount Rainier A Look) 000001

2. 雷尼尔山的地质故事：探寻(the Geologic Story Of Mount Rainier A Look) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

雷尼尔山的地质故事：探寻(The Geologic Story of Mount Rainier A look)

第1/2页

[ˈjuːnɪs] [leɪk] , [ˌnɔːθˈwest] [ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] .
Eunice Lake , northwest of Mount Rainier .
尤妮斯湖 , 西北 的 山 雷尼尔 .

尤尼斯湖，位于雷尼尔山西北部。

[ðə; ði] [leɪk] [laɪz] [ɪn][ə; eɪ] [smɔːl] [ˈbedrɒk] [ˈbeɪs(ə)n] [ðæt] [wɒz; wəz] [ˈskaʊəd] [aʊt] [baɪ][ə; eɪ][ˈglæsiə(r)]
The lake lies in a small bedrock basin that was scoured out by a glacier
这 湖 谎言 在 一个 小的 基岩 盆地 那 曾是 彻底清洗 出去 经过 一个 冰川
[bɪˈtwiːn] [əˈbaʊt] - ,
between about 15 ,
之间 关于 - ,

该湖泊位于一个小型基岩盆地中，该盆地大约在15世纪由冰川侵蚀而成。

- [ænd; ənd] - , - [ˈiːz] [əˈgəʊ] .
000 and 20 , 000 years ago .
- 和 - , - 年 前 .

000 和 20000 年前。

[ðə; ði] [ˈraʊndɪd] [ɡriːn] [sləʊps] [æt; ət][ðə; ði][faː(r)] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði] [leɪk] [ɑː(r); ə(r)] [ˌʌndəˈleɪn] [baɪ] [rɒk]
The rounded green slopes at the far edge of the lake are underlain by rock
这 圆润 绿色的 连续下坡 在 这 远的 边缘 的 这 湖 是 底层 经过 岩石
[ðæt] [hæz; həz] [biːn] [smuːðd] [ænd; ənd] [ɡruːvd] [baɪ][ˈglæsiə(r)][aɪs] .
that has been smoothed and grooved by glacier ice .
那 有 到过 平滑 和 带槽 经过 冰川 冰 .

湖泊远岸圆润的绿色山坡下是岩石，这些岩石已被冰川冰磨平并刻出沟槽。

[ðɪs] [saɪd][ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [ˈraɪzɪz][tuː; tə] [ˈlɪbəti] [kæp] , [wɪtʃ] [haɪdz][ðə; ði] [truː] [ˈsʌmɪt] [ɒv; əv]
This side of Mount Rainier rises to Liberty Cap , which hides the true summit of
这 边 的 山 雷尼尔 上升 到 自由 帽 , 哪个 隐藏 这 真的 首脑 的
[ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
the volcano .
这 火山 .

雷尼尔山的这一侧耸立着自由帽山，它遮蔽了火山顶峰的真正顶峰。

[ðə; ði][ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk] [ˈstɔːri]
The Geologic Story
这 地质 故事

地质故事

[ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə]
of Mount Rainier
的 山 雷尼尔

雷尼尔山

[baɪ]
By
经过

经过

[dwaɪt] [ɑː(r)] . [krænˈdeɪ]
Dwight R . Crandell
德怀特 拉 . 克兰德尔

德怀特·R·克兰德尔

[ə; eɪ] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði][ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk][ˈpɑːst][ɒv; əv][wʌn][ɒv; əv] [əˈmɛrɪkəz] [məʊst] ['siːnɪk] [vɒlˈkeɪnəʊz]
A look at the geologic past of one of America's most scenic volcanoes
一个 看 在 这 地质 过去的 的 一 的 美国的 最多 风景优美 火山

探寻美国风景最优美的火山之一的地质历史

[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkəl] ['sɜːveɪ] ['bʊlətɪn] -
GEOLOGICAL SURVEY BULLETIN 1292
地质 民意调查 公告 -

地质调查局公报 1292

[ˌaɪˈviː]
IV
第四

第四

[ˌjuˈnaɪtɪd] [ˈstɜːts]
UNITED STATES
团结的 各州

美国

[dɪˈpɑːtmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪnˈtɪəriə(r)]
DEPARTMENT OF THE INTERIOR
部门 的 这 内部的

内政部

[ˈwɔːltə] [dʒeɪ] . ['hɪkəl] , ['sekrət(ə)rɪ]
WALTER J . HICKEL , Secretary
沃尔特 J . 希克尔 , 秘书

沃尔特·J·希克尔，秘书

[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkəl] ['sɜːveɪ]
GEOLOGICAL SURVEY
地质 民意调查

地质调查

[ˈwɪljəm] [tiː] . ['pekɔːrə] , [də'rektə(r); daɪ'rektə(r)]
William T . Pecora , Director
威廉 T . 佩科拉 , 导演

威廉·T·佩科拉，主任

['laɪbrəri][ɒv; əv] ['kɒŋɡres] ['kætələʒ] - [kɑːd] [nəʊ] . - - -
Library of Congress Catalog - Card No . 79 - 601704
图书馆 的 国会 目录 - 卡片 不 . - - -

美国国会图书馆馆藏卡号：79-601704

[ˌjuː] . [es] . ['ɡʌvənmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɒfɪs] : -
U . S . GOVERNMENT PRINTING OFFICE : 1969
U . S . 政府 印刷 办公室 : -

美国政府印刷局：1969年

[fɔː(r); fə(r)] [seɪl] [baɪ][ðə; ði] [ˌsuːpərɪnˈtendənt] [ɒv; əv] ['dɒkjumənts] , [ˌjuː] . [es] . ['ɡʌvənmənt] ['prɪntɪŋ]
For sale by the Superintendent of Documents , U . S . Government Printing
为了 销售 经过 这 校长 的 文件 , U . S . 政府 印刷
['ɒfɪs]
Office
办公室

由美国政府印刷局文件主管办公室出售

[ˈwɒʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . - — [praɪs] - [sents] (['peɪpə(r)][ˈkʌvə(r)])
Washington , D . C . 20402 — Price 65 cents (paper cover)
华盛顿 , D . C . - — 价格 - 分 (纸 覆盖)

华盛顿特区 20402——售价 65 美分（平装本）

[vi:]
V
V

V

[ˈkɒntents]
contents
内容

内容

[peɪdʒ]
Page
页

页

[ðə; ði] [ˈtʃeɪndʒɪŋ] [ˈləndskeɪp] [pʊ; əv] - - - [ˈmɪljən] [jˈiəz] ago3
The changing landscape of 12 - 60 million years ago3
这变化景观的- - -百万年ago3
1200万至6000万年前的地貌变迁³

[ˈθʌmneɪl] [baɪˈbɪɡrəfi] [pʊ; əv] [maʊnt] Rainier11
Thumbnail biography of Mount Rainier11
缩略图传记的山Rainier11
雷尼尔山简介11

[rɪˈzʌlts] [pʊ; əv][ˈri:s(ə)nt] eruptions12
Results of recent eruptions12
结果的最近的eruptions12
近期喷发的结果12

[waɪ] [ˈglæsiəz] ? -
Why glaciers ? 23
为什么冰川？ -
为什么是冰川？ 23

[wɜ:k] [ˈhæbɪts][pʊ; əv] glaciers25
Work habits of glaciers25
工作习惯的glaciers25
冰川的工作习惯25

[ˈjestərdeɪz] glaciers29
Yesterday's glaciers29
昨天的glaciers29
昨天的冰川29

[ˈləndslɑɪds] [ænd; ənd] [mˈʌdfləʊz] — [pɑːst] , [ˈprez(ə)nt] , [ænd; ənd] future35
Landslides and mudflows — past , present , and future35
山体滑坡和泥石流— 过去的，展示，和future35
山体滑坡和泥石流——过去、现在和未来35

[ðə; ði][vɑːlˈkeɪnoʊz][ˈfjuːtʃə(r)] ? -
The volcano's future ? 42
这火山的未来？ -
火山的未来？ 42

[ˈfɜːðə(r)] [ˈriːdɪŋ] [ɪn] geology43
Further reading in geology43
更远阅读在geology43
地质学相关阅读⁴³

[ˈfrʌntɪspiːs] .
Frontispiece .
卷首插图 .
卷首插图。

[ˈjuːnɪs] [leɪk] , [ˌnɔːθˈwest] [ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] .
Eunice Lake , northwest of Mount Rainier .
尤妮斯湖 , 西北 的 山 雷尼尔 .

尤尼斯湖，位于雷尼尔山西北部。

[ˈfɪɡə(r)]
Figure
数字

数字

Page1 .
Page1 .
Page1 .

第1页。

[ˈaʊtkrɒp] [ɒv; əv] [ˈsændstəʊn] [ænd; ənd] [[eɪl] [ɪn][ðə; ði] [ˈpjuːdʒɪt] Group62 .
Outcrop of sandstone and shale in the Puget Group62 .
露头 的 砂岩 和 页岩 在 这 普吉特海湾 Group62 .

普吉特组砂岩和页岩露头62。

[ˈaʊtkrɒp] [ɒv; əv] [ˈweldɪd] [tʌf] [ɪn][ðə; ði] [ˈstiːvnz] [rɪdʒ] Formation83 .
Outcrop of welded tuff in the Stevens Ridge Formation83 .
露头 的 焊接 硬木 在 这 史蒂文斯 岭 Formation83 .

史蒂文斯岭组83中焊接凝灰岩的露头。

[ˌgrænəʊˈdaɪərɑɪt] [lʊks] [laɪk] granite94 .
Granodiorite looks like granite94 .
花岗闪长岩 看起来 喜欢 granite94 .

花岗闪长岩看起来像花岗岩94。

[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [krɒs] [ˈsek(ə)n] [ɒv; əv] [maʊnt] Rainier105 .
Geological cross section of Mount Rainier105 .
地质 叉 部分 的 山 Rainier105 .

雷尼尔山地质剖面图105。

[æn; ən][əʊld][ˈlɑːvə] [fləʊ] [wɪtʃ] [fɔːmz] [ˈræmpɑːt] Ridge136 .
An old lava flow which forms Rampart Ridge136 .
一个 老的 岩浆 流动 哪个 表格 壁垒 Ridge136 .

形成 Rampart Ridge136 的古老熔岩流。

[ˈkɒləms] [ɒv; əv] [ˈændɪzɑɪt] [æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv][æn; ən][əʊld][ˈlɑːvə] flow137 .
Columns of andesite at the end of an old lava flow137 .
列 的 安山岩 在 这 结尾 的 一个 老的 岩浆 flow137 .

古老熔岩流末端的安山岩柱137。

[ˈleɪəz] [ɒv; əv] [ˈpʌmɪs] [ɒn][ðə; ði][flɔː(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] cirque148 .
Layers of pumice on the floor of a cirque148 .
层 的 浮石 在 这 地面 的 一个 cirque148 .

冰斗地面上的浮石层148。

[ˌdʒenrəlaɪzd] [ˌdɪstrɪˈbjuːʃn] [ɒv; əv][sʌm; səm] [ˈpʌmɪs] layers169 .
Generalized distribution of some pumice layers169 .
广义 分配 的 一些 浮石 layers169 .

某些浮石层的一般分布169。

[bɒm] [ɪnˈkləʊzd] [ɪn][ə; eɪ] [ˈmʌdfləʊ] deposit1910 .
Breadcrust bomb enclosed in a mudflow deposit1910 .
面包皮 炸弹 内 在 一个 泥流 deposit1910 .

1910 年，泥流沉积物中包裹着面包皮炸弹。

[ˈpʌmɪs] [ˈleɪə(r)][siː] , [wɪtʃ] [kənˈsɪsts] [ɒv; əv] [laɪt] - [braʊn] fragments2011 .
Pumice layer C , which consists of light - brown fragments2011 .
浮石 层 C , 哪个 由 的 光 - 棕色的 fragments2011 .

浮石层 C，由浅棕色碎片组成2011。

[ðə; ði][ˈri:s(ə)nt][ˈlɑ:və][kəʊn][laɪz][ɪn][ə; eɪ] depression2112 .
The recent lava cone lies in a depression2112 .
这 最近的 岩浆 锥体 谎言 在 一个 depression2112 .

最近形成的熔岩锥位于一个凹陷处2112。

[tu:] [aɪs] [stri:mz] [mi:t] [tu;; tə] [fɔ:m] [ˈkaʊlɪts] Glacier2313 .
Two ice streams meet to form Cowlitz Glacier2313 .
二 冰 溪流 见面 到 形式 考利茨 Glacier2313 .

两条冰流汇合形成考利茨冰川2313。

[ˈglæsiə(r)] - [smu:ðd] [ænd; ənd] [gru:vɔd] rock2614 .
Glacier - smoothed and grooved rock2614 .
冰川 - 平滑 和 带槽 rock2614 .

冰川磨平并有沟槽的岩石2614。

[ə; eɪ] [leɪk] [laɪz][bɪˈhaɪnd][æn; ən][end][məˈreɪn; mɒˈreɪn][pɒv; əv] [flɛt] Glacier2715 .
A lake lies behind an end moraine of Flett Glacier2715 .
一个 湖 谎言 在后面 一个 结尾 碛 的 弗莱特 Glacier2715 .

弗莱特冰川2715的终碛后面有一个湖泊。

[rɪˈseɪ(ə)n(ə)l] [mɒˈreɪn, mə-][pɒn][ðə; ði] [ˈvæli] [flɒ:(r)][pɒv; əv] [ˈfraɪɪŋ,pæn] Creek2816 .
Recessional moraines on the valley floor of Fryingpan Creek2816 .
经济衰退 冰碛 在 这 谷 地面 的 煎锅 Creek2816 .

弗莱潘溪谷底的退缩冰碛2816。

[ɪkˈstent][pɒv; əv] [ˈglæsiəz] [bɪˈtwi:n] - , - [ænd; ənd] - , - [jɪəz] ago3017 .
Extent of glaciers between 15 , 000 and 25 , 000 years ago3017 .
程度 的 冰川 之间 - , - 和 - , - 年 ago3017 .

距今 15,000 至 25,000 年前冰川的范围3017。

[ˈlætərəl][məˈreɪn; mɒˈreɪn][æt; ət] - Point3118 .
Lateral moraine at Ricksecker Point3118 .
侧 碛 在 - Point3118 .

Ricksecker Point 的侧碛3118。

[rɒk] - [ˈglæsiə(r)] [dɪˈpɒzɪt] [æt; ət][ðə; ði] Palisades3319 .
Rock - glacier deposit at The Palisades3319 .
岩石 - 冰川 订金 在 这 Palisades3319 .

帕利塞兹的岩石冰川沉积物3319。

[ˈhʌlməki] [end][məˈreɪn; mɒˈreɪn][ɪn] [frʌnt] [pɒv; əv] [ˈɛmənz] Glacier3420 .
Hummocky end moraine in front of Emmons Glacier3420 .
丘陵状的 结尾 碛 在 正面 的 埃蒙斯 Glacier3420 .

埃蒙斯冰川3420前的丘状终碛。

[ˈævələ:nʃ] [dɪˈpɑ:zɪts][ɪn][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] valley3721 .
Avalanche deposits in the White River valley3721 .
雪崩 存款 在 这 白色的 河 valley3721 .

白河谷的雪崩沉积物3721。

[ðə; ði] [ˌnɔ:θɪ:st] [flæŋk][pɒv; əv] [maʊnt] Rainier39 .
The northeast flank of Mount Rainier39 .
这 东北 侧翼 的 山 Rainier39

雷尼尔山的东北侧39

Table1 .
Table1 .
Table1 .

表1.

[ˌkærəkətəˈrɪstɪks] , [ˈsɔːsɪz] , [ænd; ənd][ˈeɪdʒɪz][pʊv; əv] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪəz] , [maʊnt] [reiˈniə] [ˈnæʃ(ə)nəl]
Characteristics , **sources** , **and** **ages** **of** **pumice layers** , **Mount Rainier National**
特征 , 来源 , 和 年龄 的 浮石 层 , 山 雷尼尔 国家的
Park172 .
Park172 .
Park172 .

雷尼尔山国家公园浮石层的特征、来源和年龄172。

[ˈsʌməri] [pʊv; əv][ɪmˈpɔːt(ə)nt][ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk] [ɪˈvents] [ɪn][ðə; ði][ˈhɪstri; ˈhɪstəri][pʊv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] [ˈnæʃ(ə)nəl]
Summary **of** **important** **geologic** **events** **in** **the** **history** **of** **Mount Rainier National**
概括 的 重要的 地质 活动 在 这 历史 的 山 雷尼尔 国家的
Park411
Park411
Park411

雷尼尔山国家公园历史上重要地质事件概述411

[ðə; ði][ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk] [ˈstɔːri] [pʊv; əv]
The **Geologic** **Story** **of**
这 地质 故事 的

地质故事

[maʊnt] [reiˈniə]
Mount **Rainier**
山 雷尼尔

雷尼尔山

[baɪ] [dwaɪt] [ɑː(r)] . [krænˈdɛl]
By **Dwight** **R** . **Crandell**
经过 德怀特 拉 . 克兰德尔

作者：德怀特·R·克兰德尔

[ˈwɒʃɪŋtən]
WASHINGTON
华盛顿

华盛顿

[sɪˈæt(ə)l]
Seattle
西雅图

西雅图

[təˈkoʊmə]
Tacoma
塔科马

塔科马

[kæˈskeɪd] [reɪndʒ]
CASCADE **RANGE**
级联 范围

卡斯卡德山脉

[maʊnt] [reiˈniə]
Mount **Rainier**
山 雷尼尔

雷尼尔山

[maʊnt] [ˈædəmz]
Mount **Adams**
山 亚当斯

亚当斯山

[maʊnt] [ˌes ˈti:] [ˈhelən]
Mount St Helens
山 英石 海伦斯

圣海伦斯火山

[ˈbrægən]
OREGON
俄勒冈州

俄勒冈州

[ˈpɔːtlənd]
Portland
波特兰

波特兰

[maʊnt] [hʊd]
Mount Hood
山 兜帽

胡德山

[ˈkreɪtə(r)] [leɪk]
Crater Lake
火山口 湖

火山口湖

[aɪs] - [klæd] [maʊnt] [reiˈniə] , [ˈtaʊərɪŋ] [ˈəʊvə(r)][ðə; ði] [ˈlændskeɪp] [ɒv; əv] [ˈwestən] [ˈwɒʃɪŋtən] , [ræŋks]
Ice - clad Mount Rainier , towering over the landscape of western Washington , ranks
冰 - 覆膜 山 雷尼尔 , 参天 超过 这 景观 的 西 华盛顿 , 排名
[wɪð] [ˈfuːˈdʒi:] - [ˈjʌmə] [ɪn][dʒəˈpæn] ,
with Fuji - yama in Japan ,
和 富士山 - 阎王 在 日本 ,

冰雪覆盖的雷尼尔山巍峨耸立于华盛顿州西部，与日本的富士山齐名。

[ˌpɒp.ʊəˈkɑːˈteɪpətl̩] [ɪn] [ˈmeksɪkəʊ] , [ænd; ənd] [viˈsuːvjəs] [ɪn] [ˈɪtəli] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [greɪt] [vɒlˈkeɪnəʊz] [ɒv; əv]
Popocatepetl in Mexico , and Vesuvius in Italy among the great volcanoes of
波波卡特佩特 在 墨西哥 , 和 维苏威火山 在 意大利 之中 这 伟大的 火山 的
[ðə; ði] [wɜːld] .
the world .
这 世界 .

墨西哥的波波卡特佩特火山和意大利的维苏威火山是世界著名火山之一。

[æt; ət] [maʊnt] [reiˈniə] , [æz; əz][æt; ət][ˈʌðə(r)] [ɪnˈæktɪv] [vɒlˈkeɪnəʊz] ,
At Mount Rainier , as at other inactive volcanoes ,
在 山 雷尼尔 , 作为 在 其他 不活跃 火山 ,

雷尼尔山以及其他休眠火山的情况也是如此。

[ðə; ði][ˈevə(r)] - [ˈprez(ə)nt] [ˌpɒsəˈbɪləti] [ɒv; əv] [rɪˈnjuːd] [rɪˈlʌpʃənz] [ɡɪvz] [ˈvjuːəz] [ə; eɪ] [sens] [ɒv; əv]
the ever - present possibility of renewed eruptions gives viewers a sense of
这 曾经 - 展示 可能性 的 更新 喷发 给予 观众 一个 感觉 的
[ænˌtɪsɪˈpeɪʃ(ə)n] , [ɪkˈsaɪtmənt] ,
anticipation , excitement ,
预期 , 激动 ,

火山随时可能再次爆发的可能性，给观众带来了一种期待和兴奋之感。

[ænd; ənd] [æprɪˈhenʃn] [nɒt] [ˈiːkwəl] [baɪ][məʊst][ˈʌðə(r)] [ˈmaʊntənz] .
and apprehension not equaled by most other mountains .
和 忧虑 不是 等于 经过 最多 其他 山脉 .

以及其他大多数山脉所无法比拟的险峻险峻。

[ˈiːv(ə)n][səʊ] ,
Even so ,
甚至 所以 ,

即便如此，

[ˈmeni] [ɒv; əv][ˌjuː ˈes] [ˈkænɒt] [ɪˈmædʒɪn][ðə; ði][ˌkætəˈklɪzmiːk] [ˈskeɪl] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪˈrʌpʃənz] [ðæt]
many of us cannot imagine the cataclysmic scale of the eruptions that
许多 的 我们 不能 想象 这 灾难性的 规模 的 这 喷发 那
[wɜː(r); wə(r)][rɪˈspɒnsəb(ə)] [fɔː(r); fə(r)] ['bɪldɪŋ] [ðə; ði] giant2
were responsible for building the giant2
是 负责任的 为了 建筑 这 giant2

我们许多人无法想象，正是那些造成巨型火山喷发的灾难性规模。

[kəʊn] [wɪtʃ] [naʊ] [stændz][ɪn][ˈsaɪləns] .
cone which now stands in silence .
锥体 哪个 现在 站立 在 沉默 .

如今，它静静地矗立在那里。

[wiː; wi] [əkˈsept][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][æz; əz] [ɪf] [ˌaɪ ˈtiː][hæd; həd][ˈɔːlweɪz] [biːn] [ðəə(r)] ,
We accept the volcano as if it had always been there ,
我们 接受 这 火山 作为 如果 它 有 总是 到过 那里 ,

我们接受这座火山的存在，就好像它一直都在那里一样。

[ænd; ənd][wiː; wi] [əˈpriːʃiət] [əˈʊnli][ðə; ði] ['bjʊːti] [ɒv; əv][ɪts] [stɑːk] [ɪkˈspæns] [ɒv; əv] [rɒk] [ænd; ənd][aɪs] ,
and we appreciate only the beauty of its stark expanses of rock and ice ,
和 我们 欣赏 仅有的 这 美丽 的 它是 斯塔克 广阔的区域 的 岩石 和 冰 ,

我们只欣赏它那荒凉的岩石和冰川的壮丽景色。

[ɪts][ˈflaʊə(r)] - [struːn] [ælˈpaɪn] [medəʊz] , [ænd; ənd][ɪts] ['bɔːdəɪŋ] [ˈevəɡriːn] [ˈfɔːrɪsts; ˈfaːrɪsts] .
its flower - strewn alpine meadows , and its bordering evergreen forests .
它是 花 - 散落的 高山 草地 , 和 它是 毗邻 常绿 森林 .

遍布鲜花的阿尔卑斯山草甸，以及毗邻的常绿森林。

[maʊnt] [reiˈniə] [əʊz] [ɪts] [ˈsiːnɪk] ['bjʊːti] [tuː; tə] [ˈmeni] [ˈfiːtʃəz] .
Mount Rainier owes its scenic beauty to many features .
山 雷尼尔 欠款 它是 风景优美 美丽 到 许多 特征 .

雷尼尔山的秀丽景色归功于其诸多特点。

[ðə; ði] [brɔːd] [kəʊn] [spredz] [aʊt][ɒn][tɒp][ɒv; əv][ə; eɪ][ˈmeɪdʒə(r)] [ˈmaʊntən] [reɪndʒ] — [ðə; ði] [kæˈskeɪdz] .
The broad cone spreads out on top of a major mountain range — the Cascades .
这 广阔 锥体 传播 出去 在 顶部 的 一个 主要的 山 范围 — 这 瀑布 .

宽阔的圆锥形山体覆盖在主要山脉——喀斯喀特山脉的顶部。

[ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][ˈraɪzɪz][əˈbaʊt][ˈsevən] , - [fiːt] [əˈbʌv] [ɪts][ˈsevən] , - - [fʊt] [faʊnˈdeɪ](ə)n] ,
The volcano rises about 7 , 000 feet above its 7 , 000 - foot foundation ,
这 火山 上升 关于 7 , - 脚 多于 它是 7 , - - 脚 基础 ,

这座火山从其7000英尺高的地基上拔地而起，高度约为7000英尺。

[ænd; ənd][stændz][ɪn] [ˈsɒlətri] [ˈsplendə(r)] — [ðə; ði] [haɪɪst] [piːk] [ɪn][ðə; ði][ɪnˈtaɪə(r)] [kæˈskeɪd] [reɪndʒ] .
and stands in solitary splendor — the highest peak in the entire Cascade Range .
和 站立 在 孤 辉煌 — 这 最高 顶峰 在 这 全部的 级联 范围 .

它孤傲地耸立着，是整个喀斯喀特山脉的最高峰。

[ɪts] [ˈrɒki] [aɪs] - [ˈmæntld] [sləʊps] [əˈbʌv] [ˈtɪmbəlaɪn] [ˈkɒntrɑːst] [wɪð] [ðə; ði] [dens] [ɡriːn]
Its rocky ice - mantled slopes above timberline contrast with the dense green
它是 岩石 冰 - 披风 连续下坡 多于 林线 对比 和 这 稠密 绿色的
[ˈfɔːrɪsts; ˈfaːrɪsts][ænd; ənd] [ɡɪv] [maʊnt] [reiˈniə] [ðə; ði] [əˈpiəriəns] [ɒv; əv][æn; ən][ˈɑːktɪk][ˈaɪlənd][ɪn][ə; eɪ]
forests and give Mount Rainier the appearance of an arctic island in a
森林 和 给 山 雷尼尔 这 外貌 的 一个 北极 岛 在 一个
[ˈtempərət] [siː] ,
temperate sea ,
温带 海 ,

雷尼尔山林线以上覆盖着冰雪的岩石山坡与茂密的绿色森林形成鲜明对比，使它看起来像是温带海洋中的一座北极岛屿。

[æn; ən][ˈaɪlənd][səʊ][lɑ:dʒ][ðæt][juː; jʊ][kæn; kən][si:] [its][fʊl][saɪz][ænd; ənd][ˌfeɪp] ˈəʊnli][frɒm; frəm]
an island so large that you can see its full size and shape only from
一个 岛 所以 大的 那 你 能 看 它是 满的 尺寸 和 形状 仅有的 从
[ðə; ði][eə(r)] .
the air .
这 空气 :

一座面积巨大的岛屿，只有从空中才能看到它的全貌和形状。

[ðə; ði] [ˈmaʊntən] [ɪz] [ˈhaɪli] [ˌfəʊtəʊˈdʒenɪk][bɪˈkæz; bɪˈkɒz][ɒv; əv][ðə; ði][ˈkɒntræsts][ˌaɪ ˈti:] [ˈɒfəz] ˈəˈmʌŋ]
The mountain is highly photogenic because of the contrasts it offers among
这 山 是 高度 上镜 因为 的 这 对比 它 优惠 之中
[beə(r)] [rɒk] ,
bare rock ,
裸 岩石 ,
这座山峰非常上镜，因为裸露的岩石形成了鲜明的对比。

[ˈsnəʊfiːld] , [blu:] [skaɪ] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪnˈkɒmprəbl] ˈflaʊə(r) [ˈfiːldz] [ðæt] [ˈkʌlə(r)][ɪts][ˈləʊə(r)] [sləʊps]
snowfields , blue sky , and the incomparable flower fields that color its lower slopes
雪地 , 蓝色的 天空 , 和 这 无与伦比 花 字段 那 颜色 它是 降低 连续下坡
.
:
.
雪原、蓝天，以及点缀着山坡下部的无与伦比的花田。

[ˈʃædəʊz] [kɑːst][baɪ][ðə; ði] [ˈmʌltɪtjuːd] [ɒv; əv] [klɪfs] , [rɪdʒɪz] , [ˈkænjənz] , [ænd; ənd] [ˈpɪnəklz] [tʃeɪndʒ]
Shadows cast by the multitude of cliffs , ridges , canyons , and pinnacles change
阴影 投掷 经过 这 民众 的 悬崖 , 山脊 , 峡谷 , 和 巅峰 改变
[ˈkɒnstəntli] [frɒm; frəm][ˈsʌnraɪz][tuː; tə][ˈsʌnset] ,
constantly from sunrise to sunset ,
不断地 从 日出 到 日落 ,
从日出到日落，众多悬崖、山脊、峡谷和山峰投下的阴影不断变化。

[ˈendləsli] ˈveəriŋ] [ðə; ði][ˈtekstʃə(r)][ænd; ənd] [muːd] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈmaʊntən] .
endlessly varying the texture and mood of the mountain .
不休 变化 这 质地 和 情绪 的 这 山 .
不断变化着山脉的质感和氛围。

[ðə; ði] [feɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈmaʊntən] [ˈɔːlsəʊ][ˈveərɪz][frɒm; frəm] [deɪ] [tuː; tə] [deɪ] [æz; əz][ɪts] [brɔːd]
The face of the mountain also varies from day to day as its broad
这 脸 的 这 山 还 变化 从 天 到 天 作为 它是 广阔
[ˈsnəʊfiːld] [melt][ˈdʒʊəriŋ][ðə; ði] [ˈsʌmə(r)] .
snowfields melt during the summer .
雪地 熔化 期间 这 夏天 .
山体的面貌也随着夏季大片积雪的融化而日渐变化。

[ðə; ði] [ˈmeltɪŋ] [ɒv; əv] [ðɪːz] [ˈfrəʊz(ə)n][ˈrezəˌvɔːrɪz] [meɪks] [maʊnt] [reɪˈniə] [ə; eɪ][ˈnætʃ(ə)rəl] [rɪˈsɔːs] [ɪn]
The melting of these frozen reservoirs makes Mount Rainier a natural resource in
这 融化 的 这些 冷冻 水库 制作 山 雷尼尔 一个 自然的 资源 在
[ə; eɪ] [ˈpræktɪkl] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ɪn][æn; ən] [iːsˈθetɪk] [sens] ,
a practical as well as in an esthetic sense ,
一个 实际的 作为 出色地 作为 在 一个 美学 感觉 ,
这些冰冻水库的融化使雷尼尔山在实用和美学意义上都成为了一种自然资源。

[fɔː(r); fə(r)][aɪ ˈti:] [ɪnˈjuəz] ˈstedi] [fləʊz] [ɒv; əv][ˈwɔːtə(r)][fɔː(r); fə(r)][haɪdrəʊˈlektɪk][ˈpaʊə(r)][ɪn][ðə; ði]
for it ensures steady flows of water for hydroelectric power in the
为了 它 确保 稳定的 流量 的 水 为了 水力发电 力量 在 这
[ˈriːdʒən] , [rɪˈgɑːdləs] [ɒv; əv][ˈsiːz(ə)n] .
region , regardless of season .
地区 , 不管 的 季节 .
因为它可以确保该地区水力发电的水量稳定，不受季节影响。

[si:n] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['pju:dʒɪt] [saʊnd] ['kʌntri] [tu;; tə][ðə; ði] [west] , [maʊnt] [rei'niə] [hæz; həz][æn; ən]
Seen from the Puget Sound country to the west , Mount Rainier has an
已见 从 这 普吉特海湾 声音 国家 到 这 西方 , 山 雷尼尔 有 一个
[ʌn'riəl] ['kwɒləti] — [ɪts] [waɪt] ['sʌmɪt] ,
unreal quality — its white summit ,
虚幻 质量 — 它是 白色的 首脑 ,

从西部的普吉特海湾地区望去，雷尼尔山有一种不真实的质感——它白色的山顶，

['nriəli] [θri:] [maɪlz] [haɪ] , [si:m] [tu;; tə] [fləʊt] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [klaʊdz] .
nearly 3 miles high , seems to float among the clouds .
几乎 3 英里 高的 , 似乎 到 漂浮 之中 这 云 .

近3英里高，仿佛漂浮在云层之中。

[wi;; wi] [jeə(r)] [wɪð] [ðə; ði] ['pɒpjələs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪn'taɪə(r)] ['ləʊlənd] [ə; eɪ] [θɪɪ] [æz; əz][wi;; wi] [wɒt]
We share with the populace of the entire lowland a thrill as we watch
我们 分享 和 这 民众 的 这 全部的 低地 一个 刺激 作为 我们 手表
['skaɪwədʒ][ðə; ði] ['i:vniŋz] ['setɪŋ] [sʌn] ['red(ə)n][ðə; ði][və:l'keɪnəʊsɪz] ['westən] ['snəʊfi:ld] .
skyward the evening's setting sun redden the volcano's western snowfields .
向天空 这 晚上 环境 太阳 变红 这 火山的 西 雪地 .

我们和整个低地的人民一样，激动地望着天空，看着傍晚的夕阳将火山西侧的雪原染成红色。

[wen] [ju;; jʊ] [ə'prəʊtʃ] [ðə; ði] ['maʊntən] [ɪn][ɪts] ['lʌvli] ['setɪŋ] ,
When you approach the mountain in its lovely setting ,
什么时候 你 方法 这 山 在 它是 迷人的 环境 ,

当你走近这座风景优美的山峰时，

[ju;; jʊ] [meɪ] [faɪnd] ['sʌmθɪŋ] [ðæt] [ə'pi:lɪz] [ɪ'speʃəli] [tu;; tə][ju;; jʊ] — [ðə; ði] ['si:nəri] , [ðə; ði]
you may find something that appeals especially to you — the scenery , the
你 可能 寻找 某物 那 上诉 尤其 到 你 — 这 风景 , 这
['waɪldlaɪf] , [ðə; ði] ['glæsiəz] , [ɔ:(r)][ðə; ði] ['waɪldflaʊəz] .
wildlife , the glaciers , or the wildflowers .
野生动物 , 这 冰川 , 或者 这 野花 .

你可能会发现一些特别吸引你的东西——风景、野生动物、冰川或野花。

[ɔ:(r)][ju;; jʊ] [meɪ] [fi:l] ['tʃælɪndʒd] [tu;; tə] [klaɪm] [tu;; tə][ðə; ði] ['sʌmɪt] .
Or you may feel challenged to climb to the summit .
或者 你 可能 感觉 挑战 到 爬 到 这 首脑 .

或者你可能觉得攀登顶峰是一项挑战。

[maʊnt] [rei'niə] [ænd; ənd][ɪts] ['neɪbəriŋ] ['maʊntənz] [hæv; həv][ə; eɪ] ['speʃ(ə)l][ə'lʊə(r)][fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ]
Mount Rainier and its neighboring mountains have a special allure for a
山 雷尼尔 和 它是 邻接 山脉 有 一个 特别的 引诱 为了 一个
[dʒi'blədʒɪst][br'kəz; br'kɒz][hi;; hi]['vɪzjuəlaɪz] [ðə; ði] [ɪ'vents] — [sʌm; səm]['ɔ:d(ə)n(ə)ri] ,
geologist because he visualizes the events — some ordinary ,
地质学家 因为 他 可视化 这 活动 — 一些 普通的 ,

雷尼尔山及其邻近山脉对地质学家有着特殊的吸引力，因为他可以从中想象出一些普通的地质事件。

[sʌm; səm] ['tru:li] [spek'tækjələ(r)] — [ðæt] [meɪd] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] ['lændskeɪp] .
some truly spectacular — that made the present landscape .
一些 真的 壮观的 — 那 制成 这 展示 景观 .

有些景色确实壮观——造就了现在的景观。

[sʌtʃ] [ɪz][ðə; ði][fæsr'neiʃ(ə)n][ɒv; əv][dʒi'blədʒi] .
Such is the fascination of geology .
这样的 是 这 魅力 的 地质学 .

这就是地质学的魅力所在。

[ə; eɪ][dʒi'blədʒɪst] [br'klɑmz] [treɪnd] [tuː; tə] [si:] “ [ɪn][hɪz; ɪz][maɪndz] [aɪ] ” [dʒi:ə'lədʒɪk] [ɪ'vents] [ɒv; əv]
A geologist becomes trained to see “ in his mind's eye “ geologic events of
一个 地质学家 变成 受过训练 到 看 “ 在 他的 心灵的 眼睛 “ 地质 活动 的
[θ'aʊzəndz] [ɔ:(r)][i:v(ə)n] [m'ɪliənz] [ɒv; əv] [j'iəz] [ə'gəʊ].
thousands or even millions of years ago .
数千 或者 甚至 百万 的 年 前 .

地质学家经过训练，能够在脑海中“看到”数千年甚至数百万年前的地质事件。

[ænd; ənd] , [məʊst] [rɪ'mɑ:kəb(ə)] , [hiː; hi][kæn; kən] “ [si:] ” [ði:z] [ɪ'vents] [baɪ] ['stʌdiɪŋ] [rɒks] [ɪn][ə; eɪ]
And , most remarkable , he can “ see “ these events by studying rocks in a
和 , 最多 卓越 , 他 能 “ 看 “ 这些 活动 经过 学习 岩石 在 一个
[klɪf] [ɔ:(r)] ,
cliff or roadcut ,
悬崖 或者 路堑 ,

最令人惊奇的是，他可以通过研究悬崖或路堑中的岩石来“看到”这些事件。

[ɔ:(r)] [pə'hæps] [baɪ] [ɪg'zæmɪnɪŋ] ['ɜ:θi] [mə'tɪəriəl] [ðæt] [lʊks] [laɪk] ['kɒmən] [sɔɪl] [br'ni:θ] ['pɑ:stʃəlænd]
or perhaps by examining earthy material that looks like common soil beneath pastureland
或者 也许 经过 检查 泥土 材料 那 看起来 喜欢 常见的 土壤 下面 牧场
[ˈmeni] [maɪlz] [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] . [θri:]
many miles away from the volcano . 3
许多 英里 离开 从 这 火山 . 3

或者，也可以通过检测距离火山数英里之外的牧场下看起来像普通土壤的泥土物质来寻找答案。3

[ˈaʊə(r)] [ki:] [tuː; tə] [ˌʌndə'stændɪŋ] [ðə; ði][dʒi'blədʒɪ][ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] [ɪz] [ðæt] [i:tʃ] [dʒi:ə'lədʒɪk]
Our key to understanding the geology of Mount Rainier is that each geologic
我们的 钥匙 到 理解 这 地质学 的 山 雷尼尔 是 那 每个 地质
[ɪ'vent] [kæn; kən][biː; bi] [ˌri:kən'strʌktɪd] — [ɔ:(r)][ɪ'mædʒɪnd] — [frɒm; frəm][ðə; ði] [rɒks] [fɔ:md] [æt; ət]
event can be reconstructed — or imagined — from the rocks formed at
事件 能 是 重建 — 或者 想象 — 从 这 岩石 形成 在
[ðə; ði][taɪm] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'vent] .
the time of the event .
这 时间 的 这 事件 .

了解雷尼尔山地质的关键在于，我们可以根据地质事件发生时形成的岩石来重建（或想象）该地质事件。

[wɪð] [ðɪs] ['prɪnsəp(ə)][æz; əz][ˈaʊə(r)] [gaɪd] ,
With this principle as our guide ,
和 这 原则 作为 我们的 指导 ,
以这一原则为指导，

[wiː; wi] [wɪl] [rɪ'vjuː] [ðə; ði][dʒi:ə'lədʒɪk] ['ænsəstri] [ɒv; əv] [ðɪs] [mə'dʒestɪk][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd] [lɜ:n] [wɒt]
we will review the geologic ancestry of this majestic volcano and learn what
我们 将要 审查 这 地质 祖先 的 这 雄伟 火山 和 学习 什么
[ɪz][br'haɪnd][ɪts] ['si:nəri] .
is behind its scenery .
是 在后面 它是 风景 .

我们将回顾这座雄伟火山的地质渊源，了解其壮丽景色背后的故事。

[ðə; ði] ['tʃeɪndʒɪŋ] ['lændskeɪp] [ɒv; əv] - - - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ]
The Changing Landscape of 12 - 60 Million Years Ago
这 变化 景观 的 - - - 百万 年 前
1200万至6000万年前的地貌变迁

[ðə; ði] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði][kæ'skeɪd] [reɪndʒ] [prə'vaɪd] [ə; eɪ]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][ɒv; əv] [ɜ:θ] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ðæt]
The rocks of the Cascade Range provide a record of earth history that
这 岩石 的 这 级联 范围 提供 一个 记录 的 地球 历史 那
[ˈstɑ:tɪd] ['nɪəli] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ] .
started nearly 60 million years ago .
开始 几乎 - 百万 年 前 .

喀斯喀特山脉的岩石记录了近6000万年前开始的地球历史。

[ˈiːv(ə)n] [ðen] , [æz; əz] [təˈdeɪ] , [weɪvz] [ˈpaʊndɪd] [ɒn] [ˈbi:tʃɪz] [ænd; ənd] [ˈrɪvəz] [ræn][tuː; tə][ðə; ði] [siː] ,
Even then , as today , waves pounded on beaches and rivers ran to the sea ,
甚至 然后 , 作为 今天 , 波浪 猛击 在 海滩 和 河流 跑 到 这 海 ,
即使在当时, 也和今天一样, 海浪拍打着沙滩, 河流奔向大海。

[ˈməʊldɪŋ] [ænd; ənd] [dɪˈstrɪbjʊːtɪŋ] [məˈtɪəriəl] [ðæt] [fɔːmd] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [wiː; wi] [naʊ] [siː]
molding and distributing material that formed some of the rocks we now see
模具 和 分发 材料 那 形成 一些 的 这 岩石 我们 现在 看
[ɪn][ðə; ði] [pɑːk] .
in the park .
在 这 公园 .

塑造和输送物质, 最终形成了我们现在在公园里看到的一些岩石。

[juː; jʊ] [meɪ] [faɪnd][,aɪ ˈtiː] [ˈdɪfɪkəlt] [tuː; tə][ɪˈmædʒɪn][ðə; ði] [ˈdɪfrənt] [ˈlændskeɪp] [ɒv; əv] [ðæt] [fɑː(r)] [ˈdɪstənt]
You may find it difficult to imagine the different landscape of that far distant
你 可能 寻找 它 难的 到 想象 这 不同的 景观 的 那 远的 遥远
[taɪm] .
time .
时间 .

你可能很难想象遥远时代截然不同的景象。

[ðeə(r)] [wɒz; wəz][nəʊ] [maʊnt] [reɪˈniə] [nɔː(r)] [kæˈskeɪd] [ˈmaʊntən] [reɪndʒ] .
There was no Mount Rainier nor Cascade mountain range .
那里 曾是 不 山 雷尼尔 也不 级联 山 范围 .
当时既没有雷尼尔山, 也没有喀斯喀特山脉。

[ɪn][fækt] , [ðeə(r)] [wɒz; wəz] [ˈveri] [ˈlɪt(ə)] [draɪ][lənd][ɪn][ðə; ði][ˈeəriə][wiː; wi][kɔːl] [ˈwestən] [ˈwɒʃɪŋtən] .
In fact , there was very little dry land in the area we call western Washington .
在 事实 , 那里 曾是 非常 小的 干燥 土地 在 这 区域 我们 称呼 西 华盛顿 .
事实上, 在我们今天所称的华盛顿州西部地区, 干燥的土地非常少。

[ɪnˈsted] , [ðɪs] [wɒz; wəz][ə; eɪ] [brɔːd] [ˈləʊlənd] [ɒv; əv] [swɒmps] , [ˈdeltəz] , [ænd; ənd][ˈɪnlets] [ðæt]
Instead , this was a broad lowland of swamps , deltas , and inlets that
反而 , 这 曾是 一个 广阔 低地 的 沼泽 , 三角洲 , 和 入口 那
[ˈbɔːdəd] [ðə; ði][pəˈsɪfɪk] [ˈəʊʃ(ə)n] .
bordered the Pacific Ocean .
带边框 这 太平洋 海洋 .

相反, 这里是一片广阔的低地, 由沼泽、三角洲和海湾组成, 与太平洋接壤。

[ˈrɪvəz] [ˈdreɪnɪŋ] [ˈɪntuː] [ðɪs] [ˈləʊlənd] [frɒm; frəm][ðə; ði] [iːst] [sprɛd] [sænd][ænd; ənd] [kleɪ] [ɒn][ðə; ði]
Rivers draining into this lowland from the east spread sand and clay on the
河流 排水 进入 这 低地 从 这 东方 传播 沙 和 黏土 在 这
[lʌʃ] [swɒmp] [grəʊθ] .
lush swamp growth .
郁郁葱葱 沼泽 生长 .

从东部流入这片低地的河流将沙子和粘土带到了茂盛的沼泽植物上。

[ˈʌðə(r)] [plɑːnts] [gruː] [ɒn][ðə; ði][dɪˈpɑːzɪts] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [ˈkʌvəd] , [ɪn] [tɜːn] , [baɪ][mɔː(r)]
Other plants grew on the deposits , and they were covered , in turn , by more
其他 植物 生长 在 这 存款 , 和 他们 是 涵盖 , 在 转动 , 经过 更多的
[sænd][ænd; ənd] [kleɪ] .
sand and clay .
沙 和 黏土 .

其他植物生长在这些沉积物上, 而这些沉积物又被更多的沙子和粘土覆盖。

[ɪn] [ðɪs] [wei] ,
In this way ,
在 这 方式 ,
这样,

[θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [fi:t] [ɒv; əv][sænd][ænd; ənd] [kleɪ] [ænd; ənd] [pi:t] [ə'kju:mjələrtɪd][ænd; ənd][wɜ:(r); wə(r)]
thousands of feet of sand and clay and peat accumulated and were
数千 的 脚 的 沙 和 黏土 和 泥炭 积累 和 是
['kɒmpæktɪd] ['ɪntu:]['sændstəʊn] ,
compacted into sandstone ,
压实 进入 砂岩 ,
数千英尺厚的沙子、粘土和泥炭堆积并压实成砂岩。

[ʃeɪl] , [ænd; ənd][kəʊl] .
shale , and coal .
页岩 , 和 煤炭 .

页岩和煤炭。

[wi:; wi][kæn; kən] [si:] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [fɔ:md] [æt; ət][ðæt] [taɪm][ɪn] [kʌts] [ə'lon] [ðə; ði]
We can see some of the rocks formed at that time in cuts along the
我们 能 看 一些 的 这 岩石 形成 在 那 时间 在 削减 沿着 这
- [leɪk] [rəʊd] [west][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] ([fɪg] . [wʌn]) .
Mowich Lake Road west of the park (fig . 1) .
- 湖 路 西方 的 这 公园 (如图 . 1) .

我们可以看到当时在公园西侧莫维奇湖路沿线的一些切割痕迹中形成的岩石（图 1）。

[si:mz] [ɒv; əv][kəʊl][wɜ:(r); wə(r)][maɪnd][æt; ət][kɑ:bə'neɪdəʊ][ænd; ənd] ['wɪlksən] , - [maɪlz] [ˌnɔ:'θwest]
Seams of coal were mined at Carbonado and Wilkeson , 10 miles northwest
接缝 的 煤炭 是 矿井 在 卡博纳多 和 威尔克森 , - 英里 西北
[ɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] ,
of the park ,
的 这 公园 ,

在公园西北10英里处的卡博纳多和威尔克森开采过煤层。

['djʊərəɪŋ][ðə; ði] [leɪt] 19th [ænd; ənd][ðə; ði] ['ɜ:li] 20th ['sentʃəriz] .
during the late 19th and the early 20th centuries .
期间 这 晚的 19th 和 这 早期的 20th 几个世纪 .

在19世纪末和20世纪初。

[ði:z] [bedz][ɒv; əv]['sændstəʊn] , [ʃeɪl] , [ænd; ənd][kəʊl] [meɪk] [ʌp][ə; eɪ] ['si:kwəns] [ɒv; əv] [rɒks] [kɔ:ld]
These beds of sandstone , shale , and coal make up a sequence of rocks called
这些 床 的 砂岩 , 页岩 , 和 煤炭 制作 向上 一个 顺序 的 岩石 称为
[ðə; ði]['pju:dʒɪt] [gru:p] ,
the Puget Group ,
这 普吉特海湾 团体 ,

这些砂岩、页岩和煤层构成了一系列被称为普吉特群的岩层。

[wɪtʃ] [ɪz] - , - [fi:t] [θɪk] .
which is 10 , 000 feet thick .
哪个 是 - , - 脚 厚的 .

厚度达 10,000 英尺。

[weɪv] - ['rɪp(ə)l][mɑ:rks][ænd; ənd] [rɪ'meɪnz] [ɒv; əv][plɑ:nts] [ʃəʊ] [ðæt][ðə; ði] [rɒks] [wɜ:(r); wə(r)] [fɔ:md]
Wave - ripple marks and remains of plants show that the rocks were formed
海浪 - 波纹 标记 和 遗迹 的 植物 展示 那 这 岩石 是 形成
[ɪn] ['ʃæləʊ] ['wɔ:tə(r)] ['feəli] [kləʊz][tu:; tə] [si:] ['lev(ə)l] .
in shallow water fairly close to sea level .
在 浅的 水 相当 关闭 到 海 等级 .

波浪痕迹和植物残骸表明，这些岩石形成于接近海平面的浅水区。

[haʊ] [kʊd; kəd][ðə; ði] [rɒks] [hæv; həv][paɪld] [ʌp][tu:; tə] [ðɪs] [greɪt] ['θɪknəs] ?
How could the rocks have piled up to this great thickness ?
如何 可以 这 岩石 有 堆积 向上 到 这 伟大的 厚度 ?

这些岩石怎么可能堆积到如此厚的程度？

[ðə; ði][ˈkəʊst(ə)l][ˌpleɪn][ænd; ənd][əˈdʒeɪs(ə)nt][ˈbeɪs(ə)n][ˌmʌst; məst][hæv; həv] [bi:n] [ˈsləʊli] [ˈsɪŋkɪŋ] ,
The coastal plain and adjacent basin must have been slowly sinking ,
这 沿海 清楚的 和 邻近的 盆地 必须 有 到过 缓慢地 下沉 ,
沿海平原和邻近盆地一定一直在缓慢下沉。

[ænd; ənd][ðə; ði][ˈɪnflʌks][ɒv; əv][sænd][ænd; ənd] [kleɪ] [ˌmʌst; məst][hæv; həv][dʒʌst] [ˈbeəli] [kept] [peɪs] [wɪð]
and the influx of sand and clay must have just barely kept pace with
和 这 流入 的 沙 和 黏土 必须 有 只是 仅仅 保留 步伐 和
[ðə; ði] [ˈdaʊnwəd] [ˈmu:vmənts] . [fɔ:r]
the downward movements . 4
这 向下 移动 . 4
沙土和黏土的涌入速度必定勉强跟上了向下移动的速度。4

[maʊnt] [reɪˈniə]
Mount Rainier
山 雷尼尔
雷尼尔山

[[ðɪs] [mæp][ɪn][ə; eɪ][ˈhaɪə(r)][ˌrezəˈluːʃ(ə)n]] [sɪks]
[This map in a higher resolution] 6
[这 地图 在 一个 更高 解决] 6
[这张地图的更高分辨率版本]6

[ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l] [les] [ðæn; ðən] - [ˌmɪljən] [ˈjɪəz] [əˈgəʊ] , [ðə; ði] [ˈwestən] [ˈwɒʃɪŋtən] [ˈlændskeɪp] [tʃeɪndʒd]
A little less than 40 million years ago , the western Washington landscape changed
一个 小的 较少的 比 - 百万 年 前 , 这 西 华盛顿 景观 已更改
[drəˈmætɪkli] .
dramatically .
戏剧性地 .
大约4000万年前，华盛顿州西部的地貌发生了巨大变化。

[dʒɪˈblədʒɪsts][ɑː(r)] . [es] . [fɪsk] , [si:] . [ə; eɪ] . [ˈhɑːpsən] ,
Geologists R . S . Fiske , C . A . Hopson ,
地质学家 拉 . S . 菲斯克 , C . 一个 . 霍普森 ,
地质学家 RS Fiske、CA Hopson

[ænd; ənd][ə; eɪ] . [si:] . [ˈwɔːtəz] [hæv; həv] [dɪˈskʌvəd] [ðæt] [vɒlˈkeɪnəʊz] [ðen] [rəʊz][ɒn][ðə; ði][ˈfɔːmə(r)]
and A . C . Waters have discovered that volcanoes then rose on the former
和 一个 . C . 沃特斯 有 发现 那 火山 然后 玫瑰 在 这 以前的
[ˈkəʊst(ə)l][ˌpleɪn][æt; ət][ðə; ði][saɪt][ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [ˈnæ(ə)nəl][pɑːk] [ænd; ənd] [brˈkeɪm] [ˈaɪlənds]
coastal plain at the site of Mount Rainier National Park and became islands
沿海 清楚的 在 这 地点 的 山 雷尼尔 国家的 公园 和 成为 岛屿
[æz; əz][ðə; ði][ˈeəriə][sæŋk] [brˈniːθ] [ðə; ði] [si:] .
as the area sank beneath the sea .
作为 这 区域 沉没 下面 这 海 .
AC Waters 发现，在雷尼尔山国家公园所在地，曾经的沿海平原上火山喷发，随着该地区沉入海底，火山变成了岛屿。

[wen] [ˈməʊltən] [rɒk] [wɒz; wəz] [ɪˈrʌptɪd] [ˌʌndəˈwɔːtə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði] [səbˈmɜːdʒd] [flæŋks][ɒv; əv]
When molten rock was erupted underwater from the submerged flanks of
什么时候 熔融的 岩石 曾是 爆发 水下 从 这 湮 侧翼 的
[ðiːz] [vɒlˈkeɪnəʊz] ,
these volcanoes ,
这些 火山 ,
当熔岩从这些火山水下侧翼喷发到水下时，

[sti:m] [ɪkˈsploʊʒənz] [ˈjætəd] [ðə; ði][ˈlɑːvə][ˈɪntuː] [ˈkaʊntləs] [ˈfrægmənts] .
steam explosions shattered the lava into countless fragments .
蒸汽 爆炸 破碎 这 岩浆 进入 无数 片段 .
蒸汽爆炸将熔岩炸成了无数碎片。

[ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [ˈdebri:] , [mɪkst] [wɪð] [ˈwɔ:tə(r)] , [fləʊd] [æz; əz][mʌd] [ə'krɒs] [greɪt] [ˈeəriəz][pʊ; əv][ðə; ði]
The resulting debris , mixed with water , flowed as mud across great areas of the
这 结果 碎片 , 混合 和 水 , 流动 作为 泥 穿过 伟大的 区域 的 这
[səb'mɜ:dʒd] [ˈbeɪs(ə)n][flɔ:(r)] .
submerged basin floor .
湮 盆地 地面 .

由此产生的碎屑与水混合，形成泥浆，流淌在水下盆地底部的大片区域。

[ˈaʊtkrɒp] [pʊ; əv] [greɪ] [tu;; tə] [braʊn] [ˈsændstəʊn][ænd; ənd] [dɑ:k] - [greɪ] [tu;; tə] [blæk] [ˈkəʊli] [[eɪl] [ɪn]
Outcrop of gray to brown sandstone and dark - gray to black coaly shale in
露头 的 灰色的 到 棕色的 砂岩 和 黑暗的 - 灰色的 到 黑色的 煤炭 页岩 在
[ðə; ði][ˈpju:dʒɪt] [gru:p] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] - [leɪk] [rəʊd] .
the Puget Group along the Mowich Lake Road .
这 普吉特海湾 团体 沿着 这 - 湖 路 .
莫维奇湖路沿线普吉特组的灰色至棕色砂岩和深灰色至黑色含煤页岩露头。

([fɪg] . [wʌn])
(Fig . 1)
(如图 . 1)

(图 1)

[ju;; jʊ][kæn; kən] [si:] [rɒks] [fɔ:md] [frɒm; frəm] [ði:z] [ˈleɪəz] [pʊ; əv][vɒl'kænɪk] [mʌd][ænd; ənd][sænd][ɪn]
You can see rocks formed from these layers of volcanic mud and sand in
你 能 看 岩石 形成 从 这些 层 的 火山 泥 和 沙 在
[kʌts] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˈhaɪweɪ] [pɒn][ðə; ði] [i:st] [saɪd][pʊ; əv] [ˈbækbəʊn] [rɪdʒ] [ænd; ənd] [brɪ'twi:n] [ˈkaɪu:s]
cuts along the highway on the east side of Backbone Ridge and between Cayuse
削减 沿着 这 公路 在 这 东方 边 的 骨干 岭 和 之间 卡尤斯
[pɑ:s][ænd; ənd] - [leɪk] .
Pass and Tipsoo Lake .
经过 和 - 湖 .

在脊骨岭东侧公路沿线以及卡尤斯山口和蒂普苏湖之间的切口处，可以看到由这些火山泥沙层形成的岩石。

[lʊk] [ðeə(r)][fɔ:(r); fə(r)] [ˈɔ:ltənertɪŋ] [bedz][pʊ; əv] [ˈgreɪŋ] - [gri:n] [ˈsændstəʊn][ænd; ənd][ˈbretʃə; -tʃɪə] ,
Look there for alternating beds of grayish - green sandstone and breccia ,
看 那里 为了 交替 床 的 灰蒙蒙的 - 绿色的 砂岩 和 角砾岩 ,
在那里可以看到灰绿色砂岩和角砾岩交替出现的岩层。

[ə; eɪ] [kɑ:nkri:tɪlaɪk] [rɒk] [ɪn] [wɪt] [ðə; ði][ˈpeb(ə)lɪz][hæv; həv] [ʌ:p] [ˈkɔ:nəs] .
a concretelike rock in which the pebbles have sharp corners .
一个 混凝土状 岩石 在 哪个 这 鹅卵石 有 锋利的 角落 .
一种类似混凝土的岩石，其中的卵石棱角分明。

[ði:z] [rɒks] [ɑ:(r); ə(r)] [nəʊn] [æz; əz][ðə; ði] [oʊhænəpəkəʃ] [fɔ:ˈmeɪf(ə)n] .
These rocks are known as the Ohanapecosh Formation .
这些 岩石 是 已知 作为 这 奥哈纳佩科什 形成 .
这些岩石被称为奥哈纳佩科什组地层。

[laɪk] [ðə; ði][ˈpju:dʒɪt] [gru:p] , [ðə; ði] [oʊhænəpəkəʃ] [fɔ:ˈmeɪf(ə)n] [ɪz][æt; ət] [li:st] - , - [fi:t] [θɪk] .
Like the Puget Group , the Ohanapecosh Formation is at least 10 , 000 feet thick .
喜欢 这 普吉特海湾 团体 , 这 奥哈纳佩科什 形成 是 在 至少 - , - 脚 厚的 .
与普吉特组一样，奥哈纳佩科什组的厚度至少为 10,000 英尺。

[jet] ,
Yet ,
然而 ,

然而，

[ˈniəli] [ɔːl][ɒv; əv][aɪ ˈtiː][əˈkjuːmjələrtɪd][ɪn] [ˈfæləʊ] [ˈwɔːtə(r)][æz; əz] [ˈwestən] [ˈwɒʃɪŋtən] [kənˈtɪnjuːd]
nearly all of it accumulated in shallow water as western Washington continued
几乎 全部 的 它 积累 在 浅的 水 作为 西 华盛顿 持续
[tuː; tə][sɪŋk] [ˈsləʊli] [ˈdjʊəriŋ][ðə; ði][vɒlˈkæniːk] [ɪˈrʌpʃənz] .
to sink slowly during the volcanic eruptions .
到 下沉 缓慢地 期间 这 火山 喷发 .

火山爆发期间，华盛顿州西部持续缓慢下沉，几乎所有火山灰都积聚在浅水中。

[ðə; ði] [lɒŋ] - [kənˈtɪnjuːd] [ˈsɪŋkɪŋ] [ˈfaɪnəli] [endɪd] [ˈɑːftə(r)][ðə; ði] [oʊhænəpəkəʃ] [vɒlˈkæniːk][ækˈtɪvəti]
The long - continued sinking finally ended after the Ohanapecosh volcanic activity
这 长的 - 持续 下沉 最后 结束 后 这 奥哈纳佩科什 火山 活动
[siːst] .
ceased .
停止 .

奥哈纳佩科什火山活动停止后，持续多年的下沉最终结束了。

[ˈwestən] [ˈwɒʃɪŋtən] [wɒz; wəz] [ðen] [ˈlɪftɪd] [ˈsevrəl] [ˈθaʊz(ə)nd] [fiːt] [əˈbʌv] [siː] [ˈlev(ə)l] , [ænd; ənd]
Western Washington was then lifted several thousand feet above sea level , and
西 华盛顿 曾是 然后 抬起 一些 千 脚 多于 海 等级 , 和
the7
the7
the7

随后，华盛顿州西部被抬升到海平面上数千英尺，而7

[ˈpjuːdʒɪt][ænd; ənd] [oʊhænəpəkəʃ] [rɒks] [wɜː(r); wə(r)] [ˈsləʊli] [kəmˈprest] [ˈɪntuː][ə; eɪ][ˈsiəriːz][ɒv; əv]
Puget and Ohanapecosh rocks were slowly compressed into a series of
普吉特海湾 和 奥哈纳佩科什 岩石 是 缓慢地 压缩 进入 一个 系列 的
[brɔːd] [ˈfæləʊ] [fəʊldz] .
broad shallow folds .
广阔 浅的 折叠 .

普吉特和奥哈纳佩科什岩层缓慢地被挤压成一系列宽阔的浅褶皱。

[bɪˈfɔː(r)] [ɪˈrʌpʃənz] [bɪˈgæən][əˈgen] , [ˈrɪvəz] [kʌt] [ˈvæliːz] [ˈhʌndrədz][ɒv; əv] [fiːt] [diːp] ,
Before eruptions began again , rivers cut valleys hundreds of feet deep ,
前 喷发 开始 再次 , 河流 切 山谷 数百 的 脚 深的 ,
[ˈhʌndrədz] [diːp] .
在火山再次喷发之前，河流切割出数百英尺深的河谷。

[ænd; ənd] [ˈweðəriŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒks] [prəˈdjuːst] [θɪk] [red] [ˈkleɪi] [ˈsɔɪlz][ˈsɪmələ(r)][tuː; tə] [ðəʊz]
and weathering of the rocks produced thick red clayey soils similar to those
和 风化 的 这 岩石 生产 厚的 红色的 粘土 土壤 相似的 到 那些
[ðæt][ɑː(r); ə(r)] [ˈfɔːmɪŋ] [ɪn][sʌm; səm][ˈeəriəz][ɒv; əv] [haɪ] [ˈreɪnfɔːl][ænd; ənd] [haɪ] [ˈtemprətʃə(r)] [təˈderi] .
that are forming in some areas of high rainfall and high temperature today .
那 是 成型 在 一些 区域 的 高的 雨量 和 高的 温度 今天 .

岩石风化作用形成了厚厚的红色粘土土壤，类似于如今在一些高降雨量和高温地区形成的土壤。

[lʊk] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [red] [rɒks] [fɔːmd] [frɒm; frəm] [ðiːz] [əʊld][ˈsɔɪlz][ɪn] [roʊdˌkʌts] [æz; əz][juː; jʊ]
Look for the red rocks formed from these old soils in roadcuts as you
看 为了 这 红色的 岩石 形成 从 这些 老的 土壤 在 路堑 作为 你
[draɪv] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [ˈstiːvnz] [ˈkænjən] [rəʊd] [əˈbaʊt][tuːˈtuː][maɪlz] [ˌsaʊθiːst] [ɒv; əv][bɒks][ˈkænjən] .
drive along the Stevens Canyon road about 2 miles southeast of Box Canyon .
驾驶 沿着 这 史蒂文斯 峡谷 路 关于 2 英里 东南 的 盒子 峡谷 .

沿着史蒂文斯峡谷路向东南方向行驶约 2 英里，在博克斯峡谷东南方向，寻找由这些古老土壤形成的红色岩石。

[ðə; ði][nekst][vɒlˈkæniːk] [ɪˈrʌpʃənz] , [wɪtʃ] [meɪ][hæv; həv] [bɪˈgʌn] [bɪˈtwiːn] - [ænd; ənd] - [ˈmɪljən]
The next volcanic eruptions , which may have begun between 25 and 30 million
这 下一个 火山 喷发 , 哪个 可能 有 开始 之间 - 和 - 百万
[ˈjiːəz] [əˈgəʊ] ,
years ago ,
年 前 ,

下一次火山喷发可能发生在2500万至3000万年前，

['dɪfə] [frəm; frəm] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ɒʊhænəpəkəʃ] [taɪm] .
differed from those of Ohanapecosh time .

不同 从 那些 的 奥哈纳佩科什 时间 .

与奥哈纳佩科什时期有所不同。

[ði:z] [vɒl'keɪnəʊz] , ['sʌmwɛə(r)] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] ['bʌʊndrɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑ:k] , ['rʌptɪd] [greɪt] [fləʊz]
These volcanoes , somewhere beyond the boundaries of the park , erupted great flows

这些 火山 , 某处 超过 这 边界 的 这 公园 , 爆发 伟大的 流量

[ɒv; əv] [hɒt] ['pʌmɪs] [ðæt] ,
of hot pumice that ,

的 热的 浮石 那 ,

这些火山位于公园边界之外的某处，喷发出大量的炽热浮石流，

['bi:ɪŋ] ['haɪli] ['məʊbaɪl] ,
being highly mobile ,

存在 高度 移动的 ,

具有高度流动性，

[rʌʃt] [daʊn] [ðə; ði] [flæŋks] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊz] [ænd; ənd] [sprɛd] ['əʊvə(r)] ['meni] [skweə(r)] [maɪlz]
rushed down the flanks of the volcanoes and spread over many square miles

匆忙 向下 这 侧翼 的 这 火山 和 传播 超过 许多 正方形 英里

[ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'dʒeɪs(ə)nt] ['ri:dʒənz] .
of the adjacent regions .

的 这 邻近的 地区 .

沿着火山侧翼迅速蔓延，扩散到邻近地区数平方英里的范围内。

[ðə; ði] ['pʌmɪs] [fləʊz] [wɜ:(r); wə(r)] “ ['lu:bɹɪkeɪtɪd] “ [baɪ] [hɒt] [vɒl'kænɪk] [gæs] [i'mɪtɪd] [frəm; frəm] [,ɪn'saɪd]
The pumice flows were “ lubricated “ by hot volcanic gas emitted from inside

这 浮石 流量 是 “ 润滑的 “ 经过 热的 火山 气体 发射 从 里面

[i:tʃ] ['pʌmɪs] ['pɑ:tɪk(ə)l] ,
each pumice particle ,

每个 浮石 粒子 ,

浮石流受到从每颗浮石颗粒内部释放出的炽热火山气体的“润滑”。

[wɪtʃ] ['bʌfəd] [,aɪ 'ti:] [frəm; frəm] ['ʌðə(r)] ['pɑ:tɪk(ə)lz] .
which buffered it from other particles .

哪个 缓冲 它 从 其他 颗粒 .

它起到了缓冲作用，使其免受其他粒子的影响。

[sʌm; səm] [hɒt] ['pʌmɪs] [fləʊz] [wɜ:(r); wə(r)] - [fi:t] [di:p] .
Some hot pumice flows were 350 feet deep .

一些 热的 浮石 流量 是 - 脚 深的 .

有些炽热的浮石流深达 350 英尺。

[ðə; ði] [hi:t] [stɪl] [rɪ'meɪnɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] ['pʌmɪs] ['ɑ:ftə(r)] [,aɪ 'ti:] [stɒpt] ['fləʊɪŋ] ['pɑ:tli] ['meltɪd] [ðə; ði]
The heat still remaining in the pumice after it stopped flowing partly melted the

这 热 仍然 其余的 在 这 浮石 后 它 停止 流动 部分 融化 这

['pɑ:tɪk(ə)lz] [tu:; tə] [fɔ:m] [ə; eɪ] [hɑ:d] [rɒk] [nəʊn] [æz; əz] ['weldɪd] [tʌf] .
particles to form a hard rock known as welded tuff .

颗粒 到 形式 一个 难的 岩石 已知 作为 焊接 硬木 .

浮石停止流动后，其内部残留的热量部分熔化了颗粒，形成了一种称为焊接凝灰岩的坚硬岩石。

[rɪ'pi:tɪd] ['pʌmɪs] [fləʊz] ['berɪd] [ðə; ði] ['hɪli] ['lændskeɪp] [ænd; ənd] [ɪ'ventʃʊəli] [fɔ:md] [ə; eɪ] [vɑ:st]
Repeated pumice flows buried the hilly landscape and eventually formed a vast

重复 浮石 流量 埋葬 这 丘陵 景观 和 最终 形成 一个 广阔的

[vɒl'kænɪk] [pleɪn] .
volcanic plain .

火山 清楚的 .

反复的浮石流掩埋了丘陵地貌，最终形成了一片广阔的火山平原。

[ðə; ði] [rɒks] , [wɪtʃ] [ɑ:(r); ə(r)][ˈməʊstli] [ˈweldɪd] [tʌf] , [ɑ:(r); ə(r)] [naʊ] [ðə; ði] [ˈsti:vnz] [rɪdʒ] [fɔ:ˈmeɪ](ə)n] **The rocks , which are mostly welded tuffs , are now the Stevens Ridge Formation**
这 岩石 , 哪个 是 大多 焊接 凝灰岩 , 是 现在 这 史蒂文斯 岭 形成 ,
:
:

这些岩石大多是凝灰岩，现在被称为史蒂文斯岭组地层。

[wɪtʃ] [ju:; jʊ][kæn; kən] [si:] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [ˈhaɪweɪ] [ɪn] [ˈsti:vnz] [ˈkænjən] [wʌn] - [tu:ˈtu:] [maɪlz] [west] [ɒv; əv] **which you can see along the highway in Stevens Canyon 1 - 2 miles west of**
哪个 你 能 看 沿着 这 公路 在 史蒂文斯 峡谷 1 - 2 英里 西方 的 [bɒks] [ˈkænjən] . **Box Canyon** .
盒子 峡谷 :

沿着史蒂文斯峡谷的公路，在博克斯峡谷以西 1-2 英里处就能看到它。

[ju:; jʊ][kæn; kən] [ˈrekəɡnaɪz] [ðə; ði] [ˈweldɪd] [tʌf] [baɪ][its] [laɪt] - [greɪ] [tu:; tə] [waɪt] [ˈkʌlə(r)][ænd; ənd][ɪts] **You can recognize the welded tuff by its light - gray to white color and its**
你 能 认出 这 焊接 硬木 经过 它是 光 - 灰色的 到 白色的 颜色 和 它是 [ˈmeni] [ˈflætnd] [ænd; ənd] [ʃɑ:p] - [edʒd] [ɪnkl'u:zənz] [ɒv; əv] [dɑ:kə] [greɪ] [ˈpʌmɪs] ([fɪɡ] . [tu:ˈtu:]) . **many flattened and sharp - edged inclusions of darker gray pumice (fig . 2)** .
许多 扁平的 和 锋利的 - 边缘 夹杂物 的 较暗 灰色的 浮石 (如图 . 2) .

焊接凝灰岩的颜色从浅灰色到白色不等，并且含有许多扁平的、边缘锋利的深灰色浮石夹杂物（图 2），以此来识别它。

[əˈnʌðə(r)] [ˈpiəriəd] [ɒv; əv] [ˈvɒlkənɪz(ə)m] [ˈfɒləʊd] , [ɒv; əv] [sti:l] [ə; eɪ] [ˈdɪfrənt] [kaɪnd] , **Another period of volcanism followed , of still a different kind** ,
其他 时期 的 火山活动 随后 , 的 仍然 一个 不同的 种类 ,
随后又出现了另一段火山活动时期，但类型却截然不同。

[wen] [ˈlɑ:və] [fləʊd] [ˈaʊtwəd] [frɒm; frəm] [brɔ:d] [ləʊ] [vɒlˈkeɪnəʊz] . **when lava flowed outward from broad low volcanoes** .
什么时候 岩浆 流动 向外 从 广阔 低的 火山 :
当熔岩从宽阔的低矮火山向外流淌时。

[ðə; ði] [fləʊz] [wɜ:(r); wə(r)][ɒv; əv] [tu:] [kaɪndz] : [ˈbæso:lt] , [ðə; ði][kaɪnd] [naʊ] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [həˈwaɪən] **The flows were of two kinds : basalt , the kind now erupted by Hawaiian**
这 流量 是 的 二 种类 : 玄武岩 , 这 种类 现在 爆发 经过 夏威夷 [vɒlˈkeɪnəʊz] , **volcanoes** ,
火山 ,

这些熔岩流有两种类型：玄武岩，也就是现在夏威夷火山喷发的那种熔岩；

[ænd; ənd] [ˈændɪzaɪt] , [ðə; ði] [taɪp] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [reɪˈniə] . **and andesite , the type erupted by Mount Rainier** .
和 安山岩 , 这 类型 爆发 经过 山 雷尼尔 :
还有安山岩，即雷尼尔山喷发的那种岩类型。

[ˌɪndɪˈvɪdʒuəl] [fləʊz] - - - [fi:t] [θɪk] [wɜ:(r); wə(r)] [stækt] [ɒn][tɒp][ɒv; əv][wʌn][əˈnʌðə(r)][tu:; tə][ə; eɪ] **Individual flows 50 - 500 feet thick were stacked on top of one another to a**
个人 流量 - - - 脚 厚的 是 堆叠 在 顶部 的 一 其他 到 一个 [ˈtəʊt(ə)l] [depθ] [ɒv; əv] [ˈfɒli] [tu:ˈtu:] , **total depth of fully 2** ,
全部的 深度 的 完全 2 ,

厚度为 50-500 英尺的单个水流彼此堆叠，总厚度达到 2 英尺。

- [fi:t] . **500 feet** .
- 脚 :

500英尺。

[wiː; wi] [nəʊ] [ðiːz] [rɒks] [æz; əz][ðə; ði] [faɪfs] [piːk] [fɔː'meɪ](ə)n] .
We know these rocks as the Fifes Peak Formation .
我们 知道 这些 岩石 作为 这 短笛 顶峰 形成 .

我们称这些岩石为费夫斯峰地层。

[ðeɪ] [fɔːm] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [klɪfs] [ænd; ənd] [piːks] [ɪn][ðə; ði] ['nɔːθ'westən] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk]
They form many of the cliffs and peaks in the northwestern part of the park
他们 形式 许多 的 这 悬崖 和 高峰 在 这 西北 部分 的 这 公园
.
:
.

它们构成了公园西北部的许多悬崖和山峰。

[jʊː; jʊ][kæn; kən] [ɪg'zæmɪn][ðem; ðəm][ɪn] [kʌts] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] - [leɪk] [rəʊd] [brɪ'twiːn] ['maʊntən]
You can examine them in cuts along the Mowich Lake Road between Mountain
你 能 检查 他们 在 削减 沿着 这 - 湖 路 之间 山
[medəʊz] [ænd; ənd] - [leɪk] .
Meadows and Mowich Lake .
草地 和 - 湖 .

您可以沿着莫维奇湖路，在山地草甸和莫维奇湖之间，查看沿途的切口。

[ðə; ði] [taɪm] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'rʌp](ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [faɪfs] [piːk] ['lɑːvə] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [brɪ'twiːn] -
The time of the eruption of the Fifes Peak lavas may have been between 20
这 时间 的 这 火山爆发 的 这 短笛 顶峰 熔岩 可能 有 到过 之间 -
[ænd; ənd] - ['mɪljən] [j'iəz] [ə'gəʊ] .
and 30 million years ago .
和 - 百万 年 前 .

菲夫斯峰熔岩喷发的时间可能在2000万至3000万年前。

[wen] [ðə; ði] [faɪfs] [piːk] [vɒl'keɪnəʊz] ['faɪnəli] [brɪ'keɪm] [ɪk'stɪŋkt] , [ðɪs] [pɑːt][ɒv; əv] ['westən] ['wɒʃɪŋtən]
When the Fifes Peak volcanoes finally became extinct , this part of western Washington
什么时候 这 短笛 顶峰 火山 最后 成为 灭绝 , 这 部分 的 西 华盛顿
[tʃeɪndʒd] [ə'gen] .
changed again .
已更改 再次 .

当菲夫斯峰火山最终熄灭后，华盛顿州西部这一地区再次发生了变化。

[ðə; ði] [rɒks] [wʌns][mɔː(r)][wɜː(r); wə(r)] [ʌp'lɪftɪd] [ænd; ənd] [kəm'prest] ['ɪntuː] [brɔːd] [fəʊldz] ['pærəlel]
The rocks once more were uplifted and compressed into broad folds parallel
这 岩石 一次 更多的 是 提升 和 压缩 进入 广阔 折叠 平行线
[tuː; tə] [ðəʊz] [fɔːmd] [æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv] [oʊhænəpəkəʃ] [taɪm] . [eɪt]
to those formed at the end of Ohanapecosh time . 8
到 那些 形成 在 这 结尾 的 奥哈纳佩科什 时间 . 8

岩石再次隆起并被挤压成宽阔的褶皱，与奥哈纳佩科什时期末期形成的褶皱平行。⁸

[ðə; ði] [rɒks] ['bʌk(ə)ld] [ænd; ənd] , [ɪn] ['pleɪsɪz] , [brəʊk] [ænd; ənd] ['ɪftɪd] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [fiːt] [ə'lɒŋ]
The rocks buckled and , in places , broke and shifted thousands of feet along
这 岩石 弯曲 和 , 在 地方 , 打破 和 转移 数千 的 脚 沿着
[greɪt] ['fræktʃə(r)z] , [ɔː(r)] [fɔːlts] .
great fractures , or faults .
伟大的 骨折 , 或者 故障 .

岩石弯曲变形，在某些地方断裂，并沿着巨大的裂缝或断层移动了数千英尺。

[ˈaʊtkrɒp] [ɒv; əv] [laɪt] - [greɪ] ['weldɪd] [tʌf] [ɪn][ðə; ði] ['stiːvnz] [rɪdʒ] [fɔː'meɪ](ə)n] [ə'lɒŋ] [ðə; ði][rəʊd][ɪn]
Outcrop of light - gray welded tuff in the Stevens Ridge Formation along the road in
露头 的 光 - 灰色的 焊接 硬木 在 这 史蒂文斯 岭 形成 沿着 这 路 在
['stiːvnz] ['kænjən] .
Stevens Canyon .
史蒂文斯 峡谷 .

史蒂文斯峡谷公路沿线史蒂文斯岭地层中浅灰色焊接凝灰岩露头。

[ðə; ði][ˈæŋɡjələ(r)][dɑ:k] - [greɪ] [ˈfrægmənts][ɪn][ðə; ði] [ˈweldɪd] [tʌf] [ɑ:(r); ə(r)] [tʃŋks] [ɒv; əv] [ˈpʌmɪs] .
The angular dark - gray fragments in the welded tuff are chunks of pumice .
这 角度 黑暗的 - 灰色的 片段 在 这 焊接 硬木 是 块 的 浮石 .
焊接凝灰岩中棱角分明的深灰色碎片是浮石块。

([fɪɡ] . [tuːtu:])
(**Fig . 2**)
(如图 . 2)
(图 2)

[əˈbaʊt] - [ˈmɪljən] [jɪəz] [əˈɡəʊ][wʌŋ][ɔ:(r)][mɔ:(r)] [ˈmæsɪz] [ɒv; əv][ˈməʊltən] [rɒk] , [ˈmeni] [maɪlz] [əˈkrɒs] ,
About 12 million years ago one or more masses of molten rock , many miles across ,
关于 - 百万 年 前 一 或者 更多的 群众 的 熔融的 岩石 , 许多 英里 穿过 ,
大约1200万年前，一块或多块直径达数英里的熔岩，

[pʊʃt] [ˈʌpwəd] [θru:] [ðə; ði] Puget9
pushed upward through the Puget9
推动 向上 通过 这 Puget9
向上推过普吉特9

[gru:p] [ænd; ənd] [jʌŋɡə] [rɒks] .
Group and younger rocks .
团体 和 年轻 岩石 .
一组较年轻的岩石。

[wen] [ðɪs] [ˈməʊltən] [rɒk] [ku:ld] [ænd; ənd] [ˈhɑ:d(ə)nd] , [aɪ ˈti:] [fɔ:md] [ˌgrænəʊˈdaɪərəɪt] , [ə; eɪ][kləʊz]
When this molten rock cooled and hardened , it formed granodiorite , a close
什么时候 这 熔融的 岩石 冷却 和 硬化 , 它 形成 花岗闪长岩 , 一个 关闭
[ˈrelatɪv] [ɒv; əv] [ˈgrænɪt] .
relative of granite .
相对的 的 花岗岩 .
当这种熔融的岩石冷却凝固后，就形成了花岗闪长岩，它是花岗岩的近亲。

[ɔ:lˈðəʊ] [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði][ˈməʊltən] [rɒk] [səˈlɪdɪfaɪd] [ˌʌndəˈgraʊnd] ,
Although most of the molten rock solidified underground ,
虽然 最多 的 这 熔融的 岩石 凝固 地下 ,
虽然大部分熔岩在地下凝固了，

[sʌm; səm][ɒv; əv][aɪ ˈti:] [ri:tɪt] [ðə; ði][lənd] [ˈsɜ:fɪs] [ænd; ənd] [fɔ:md] [vɒlˈkeɪnəʊz][æt; ət][ə; eɪ] [fju:]
some of it reached the land surface and formed volcanoes at a few
一些 的 它 达到 这 土地 表面 和 形成 火山 在 一个 很少
[ˈpleɪsɪz] [wɪˈðɪn] [ðə; ði][ˈeəriə][ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [ˈnæ(ə)nəl] [pɑ:k] .
places within the area of Mount Rainier National Park .
地方 之内 这 区域 的 山 雷尼尔 国家的 公园 .
其中一些物质到达地表，并在雷尼尔山国家公园内的几个地方形成了火山。

[ˌgrænəʊˈdaɪərəɪt] [lʊks] [laɪk] [ˈgrænɪt] [ænd; ənd][hæz; həz][ə; eɪ] [laɪt] - [greɪ] [ˈspekld] [əˈprɪərəns] .
Granodiorite looks like granite and has a light - gray speckled appearance .
花岗闪长岩 看起来 喜欢 花岗岩 和 有 一个 光 - 灰色的 斑驳的 外貌 .
花岗闪长岩外观与花岗岩相似，呈浅灰色斑点状。

[ðə; ði] [naɪf] [ɪz][əˈbaʊt][θri:] [ˈɪntʃɪz] [lɒŋ] .
The knife is about 3 inches long .
这 刀 是 关于 3 英寸 长的 .
这把刀大约3英寸长。

([fɪɡ] . [θri:])
(**Fig . 3**)
(如图 . 3)
(图 3)

[ˌgrænəʊˈdaɪərɑɪt][ɪz] [ˈprɒbəbli] [ðə; ði][məʊst] [əˈtræktɪv] [rɒk] [ɪn][ðə; ði] [pɑːk] .
Granodiorite is probably the most attractive rock in the park .
花岗闪长岩 是 大概 这 最多 吸引人的 岩石 在 这 公园 .
花岗闪长岩可能是公园里最吸引人的岩石。

[aɪˈtiː][ɪz][ˈməʊstli] [waɪt] ,
It is mostly white .
它 是 大多 白色的 ,
它大部分是白色的,

[bʌt; bət][aɪˈtiː] [kənˈteɪnz] [lɑːdʒ] [dɑːk] [ˈmɪnərəl] [greɪnz] [ðæt] [ɡɪv] [aɪˈtiː][ə; eɪ] “ [sɔːlt] - [ænd; ənd] - [ˈpepə(r)]
but it contains large dark mineral grains that give it a “ salt - and - pepper
但 它 包含 大的 黑暗的 矿物 谷物 那 给 它 一个 “ 盐 - 和 - 胡椒
” [əˈpɪərəns] ([fɪɡ] . [θriː]) . -
” appearance (fig . 3) . 10
” 外貌 (如图 . 3) . -
但它含有较大的深色矿物颗粒，使其呈现出“椒盐”外观（图3）。¹⁰

[ðə; ði] [lɑːdʒ] [saɪz][ɒv; əv][ðə; ði] [greɪnz] [ɪz][ə; eɪ] [rɪˈzʌlt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈməʊltən] [rɒk] [ˈkuːlɪŋ] [ˈsləʊli] [æt; ət]
The large size of the grains is a result of the molten rock cooling slowly at
这 大的 尺寸 的 这 谷物 是 一个 结果 的 这 熔融的 岩石 冷却 缓慢地 在
[ə; eɪ][kənˈsɪdərəb(ə)] [depθ] [brɪˈləʊ] [ðə; ði][lənd] [ˈsɜːfɪs] — [ðə; ði][ˌɪndɪˈvɪdʒuəl] [ˈmɪnərəlz] [hæd; həd][ə; eɪ]
a considerable depth below the land surface — the individual minerals had a
一个 大量 深度 以下 这 土地 表面 — 这 个人 矿物 有 一个
[lɒŋ] [taɪm][tuː; tə] [grəʊ] [brɪˈfɔː(r)][ðə; ði] “ [melt] ” [səˈlɪdɪfaɪd] [ˈɪntuː] [rɒk] .
long time to grow before the “ melt ” solidified into rock .
长的 时间 到 生长 前 这 “ 熔化 ” 凝固 进入 岩石 .
颗粒尺寸较大的原因是熔融岩浆在地表以下相当深的深度缓慢冷却——在“熔体”凝固成岩石之前，单个矿物有很长的时间生长。

[ɪn][ˈkɒntrɑːst] ,
In contrast ,
在 对比 ,
相比之下，

[ðə; ði] [rɒks] [fɔːmd] [frɒm; frəm] [ˈlɑːvə] [ðæt] [fləʊd] [ˈɒntə][ðə; ði] [ɡraʊnd] [ˈsɜːfɪs] [ɑː(r); ə(r)][ˈdʒen(ə)rəli]
the rocks formed from lavas that flowed onto the ground surface are generally
这 岩石 形成 从 熔岩 那 流动 到 这 地面 表面 是 一般来说
[faɪn] [ɡreɪnd] [brɪˈkæz; brɪˈkɒz][ðə; ði] [ˈlɑːvə] [kuːld] [tuː] [ˈkwɪkli] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ˈmɪnərəl] [greɪnz] [tuː; tə]
fine grained because the lavas cooled too quickly for the mineral grains to
美好的 颗粒状 因为 这 熔岩 冷却 也 迅速地 为了 这 矿物 谷物 到
[grəʊ] [əˈpriːjəbli] .
grow appreciably .
生长 明显地 .
由流到地表的熔岩形成的岩石通常颗粒细小，因为熔岩冷却速度太快，矿物颗粒来不及明显长大。

[ˌgrænəʊˈdaɪərɑɪt] [,ʌndəˈlai] [ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] , [ðə; ði] [ˈkɑːbən] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] ,
Granodiorite underlies the White River valley , the Carbon River valley ,
花岗闪长岩 底层 这 白色的 河 谷 , 这 碳 河 谷 ,
白河谷和卡本河谷的基底岩是花岗闪长岩。

[ænd; ənd] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈʌpə(r)] [ˈnɪs,kwɑːliː][ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] [ænd; ənd][ðə; ði] [tɑːˈtuːʃ] [reɪndʒ] .
and parts of the upper Nisqually River valley and the Tatoosh Range .
和 部分 的 这 上 尼斯夸利 河 谷 和 这 纹身 范围 .
以及尼斯夸利河上游河谷和塔图什山脉的部分地区。

[jʊː; jʊ][kæn; kən] [si:] [ˌaɪ ˈti:] [ɪn] [ˈroʊdkʌts] [bɪˈtwiːn] [ˈlɒːŋ,maɪr] [ænd; ənd] [kɪrɪˈstiːn] [fɔːls] [ænd; ənd][æt; ət]
You can see it in roadcuts between Longmire and Christine Falls and at
你 能 看 它 在 路 堑 之 间 朗 迈 尔 和 克 里 斯 汀 瀑 布 和 在
[ˈsevrəl] [ˈpleɪsɪz] [əˈlɒŋ] [ðə; ði][rəʊd] [bɪˈtwiːn] [waɪt] [ˈrɪvə(r)][ˈreɪndʒə(r)][ˈsteɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [waɪt] [ˈrɪvə(r)]
several places along the road between White River Ranger Station and White River
一 些 地 方 沿 着 这 路 之 间 白 色 的 河 游 骑 兵 车 站 和 白 色 的 河
[ˈkæmpgraʊnd] .
campground .
营 地 .

在朗迈尔和克里斯汀瀑布之间的路堑以及白河护林站和白河露营地之间的道路沿线的几个地方，你都可以看到它。

[ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [krɒs] [ˈsekʃ(ə)n][pɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [ænd; ənd][ɪts][faʊnˈdeɪʃ(ə)n] [rɒks] [frɒm; frəm][ˈmʌðə(r)]
Geological cross section of Mount Rainier and its foundation rocks from Mother
地 质 叉 部 分 的 山 雷 尼 尔 和 它 是 基 础 岩 石 从 母 亲
[ˈmaʊntən] [ˈsaʊθwəd] [tuː; tə] [tɑːˈtuːʃ] [reɪndʒ] .
Mountain southward to Tatoosh Range .
山 向 南 到 纹 身 范 围 .

从母山向南至塔图什山脉，雷尼尔山及其基岩的地质剖面图。

[truː] - [skeɪl] [krɒs] [ˈsekʃ(ə)n][ɪz] [ˈniːli] - [maɪlz] [lɒŋ] .
True - scale cross section is nearly 17 miles long .
真 的 - 规 模 叉 部 分 是 几 乎 - 英 里 长 的 .

实际比例横截面长度接近 17 英里。

[ˈslaɪtli] [ˈmɒdɪfaɪd][frɒm; frəm][juː] . [es] . [ˌdʒiːəˈlɒdʒɪkl] [ˈsɜːveɪ] [prəˈfeʃən(ə)l] [ˈpeɪpə(r)] - , [pleɪt] [wʌn] .
Slightly modified from U . S . Geological Survey Professional Paper 444 , Plate 1 .
轻 微 地 修 改 的 从 U . S . 地 质 民 意 调 查 专 业 的 纸 - , 盘 子 1 .

略作修改，出自美国地质调查局专业论文 444，图版 1。

([fig] . [fɔːr])
(**Fig** . **4**)
(如 图 . 4)

(图 4)

([left]) [haɪ] - [ˌrezəˈluːʃ(ə)n][ˈdaɪəgræm] ([raɪt])
(**left**) **High - resolution Diagram** (**right**)
(左 边) 高 的 - 解 决 图 表 (正 确 的)

(左) 高分辨率图 (右)

[ˈɑːftə(r)][ðə; ði][ˌgrænəʊˈdaɪərəɪt] [səˈlɪdɪfaɪd] ,
After the granodiorite solidified ,
后 这 花 岗 闪 长 岩 凝 固 ,

花岗闪长岩凝固后，

[ðə; ði][faʊnˈdeɪʃ(ə)n][pɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [wɒz; wəz] [kəmˈpliːt] [ɪkˈsept] [fɔː(r); fə(r)][wʌn][ˈʌðə(r)] [ˈlændskeɪp]
the foundation of Mount Rainier was complete except for one other landscape
这 基 础 的 山 雷 尼 尔 曾 是 完 全 的 除 了 为 了 一 其 他 景 观
[tʃeɪndʒ] [ðæt] [priːˈsiːd, pri-] [ðə; ði] [bɜːθ] [pɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
change that preceded the birth of the volcano .
改 变 那 之 前 这 出 生 的 这 火 山 .

雷尼尔山的形成基础已经完成，只剩下火山诞生之前发生的另一次地貌变化。

[nɒt] [lɒŋ] [ˈɑːftə(r)][ðə; ði][ˌgrænəʊˈdaɪərəɪt][wɒz; wəz] [fɔːmd] , [ðə; ði][kæˈskeɪd] [ˈmaʊntən] [reɪndʒ][brɪˈgæən]
Not long after the granodiorite was formed , the Cascade mountain range began
不 是 长 的 后 这 花 岗 闪 长 岩 曾 是 形 成 , 这 级 联 山 范 围 开 始
[tuː; tə][raɪz] — [nɒt][ˈræpɪdli] ,
to rise — not rapidly ,
到 上 升 — 不 是 快 速 ,

花岗闪长岩形成后不久，喀斯喀特山脉就开始隆起——但速度并不快。

[bʌt; bət][ˈlɪt(ə)l][baɪ][ˈlɪt(ə)l][ˈəʊvə(r)] [ˈmeni] [θˈaʊzəndz] [ɒv; əv] [jɪˈəz] .
but little by little over many thousands of years .
但 小的 经过 小的 超过 许多 数千 的 年 .
但这是经过数千年一点一点积累起来的。

[æz; əz][ðə; ði][lənd][rəʊz] ,
As the land rose ,
作为 这 土地 玫瑰 ,
随着地壳隆起,

[ˈrɪvəz] [kʌt] [ˈvælɪz] [ˈɪntuː][ðə; ði] [ˈgrəʊɪŋ] [ˈmaʊntənz] [səʊ][ðæt] [baɪ][ðə; ði][taɪm][ðə; ði][ŋjuː] [vɒlˈkeɪnəʊ]
rivers cut valleys into the growing mountains so that by the time the new volcano
河流 切 山谷 进入 这 生长 山脉 所以 那 经过 这 时间 这 新的 火山
[bɪˈɡæən][tuː; tə] [ɪˈrʌpt] ,
began to erupt ,
开始 到 爆发 ,
河流在不断隆起的山脉中切割出山谷，因此，当新的火山开始喷发时，

[ðə; ði][kæˈskeɪdz] [hæd; həd] [ɔːlˈredɪ] [biːn] [kɑːrvd] [ˈɪntuː][ə; eɪ] [ˈrʌɡɪd] [reɪndʒ][ɒv; əv] [haɪ] [rɪdʒɪz]
the Cascades had already been carved into a rugged range of high ridges
这 瀑布 有 已经 到过 雕刻 进入 一个 崎岖 范围 的 高的 山脊
[ænd; ənd] [piːks] [ˈsepəreɪtɪd] [baɪ] [diːp] [ˈvælɪz] . -
and peaks separated by deep valleys . **11**
和 高峰 分开 经过 深的 山谷 . -
喀斯喀特山脉早已被雕琢成崎岖险峻的山脉，高耸的山脊和山峰之间被深邃的峡谷隔开。¹¹

[diːp] [ɪˈrəʊʒ(ə)n] [ðʌs] [leɪd][beə(r)][ðə; ði] [rɒk] [ˈleɪəz] [ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi] [təˈdeɪ] [riːd] [ðə; ði][ˌdʒiːəˈlɒdʒɪk]
Deep erosion thus laid bare the rock layers in which we today read the geologic
深的 侵蚀 因此 铺设 裸 这 岩石 层 在 哪个 我们 今天 读 这 地质
[ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk] ([fɪɡ] . [fɔːr]) .
history of the park (fig . 4) .
历史 的 这 公园 (如图 . 4) .
因此，深度侵蚀使岩层裸露出来，我们今天可以从中了解公园的地质历史（图 4）。

[ˈθʌmneɪl] [baɪˈbɒɡrəfi] [ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə]
Thumbnail Biography of Mount Rainier
缩略图 传 的 山 雷尼尔
雷尼尔山简介

[ðə; ði][laɪf][spæn][ɒv; əv][ə; eɪ][vɒlˈkeɪnəʊ][kæən; kən][biː; bi] [kəmˈpeəd] [tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][æən; ən][ˌɪndɪˈvɪdʒuəl]
The life span of a volcano can be compared to that of an individual
这 生活 跨度 的 一个 火山 能 是 比较的 到 那 的 一个 个人
— [ˈɑːftə(r)][hɪz; ɪz] [bɜːθ] [ænd; ənd][ə; eɪ] [briːf] [juːθ] ,
— **after his birth and a brief youth** ,
— 后 他的 出生 和 一个 简短的 青年 ,
火山的寿命可以比作人的寿命——出生和短暂的青年时期之后，

[hiː; hi] [məˈtʃuəz] [ænd; ənd] [ɡrəʊz] [əʊld] .
he matures and grows old .
他 成熟 和 生长 老的 .
他渐渐成熟，慢慢变老。

[ðə; ði] [bɜːθ] [deɪt] [ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] [ɪz][nɒt] [nəʊn] [fɔː(r); fə(r)][ʊə(r)] ,
The birth date of Mount Rainier is not known for sure ,
这 出生 日期 的 山 雷尼尔 是 不是 已知 为了 当然 ,
雷尼尔山的确切出生日期尚不清楚。

[bʌt; bət][aɪ ˈtiː][mʌst; məst][hæən; həv] [biːn] [æt; ət] [liːst] [ˈsevrəl] [ˈhʌndrəd] [θəʊz(ə)nd] [jɪˈəz] [əˈɡəʊ] .
but it must have been at least several hundred thousand years ago .
但 它 必须 有 到过 在 至少 一些 百 千 年 前 .
但那至少是几十万年前的事了。

[wiː; wi] ['kænɒt] [tel] [mʌtʃ] [ə'baʊt] [ðə; ði] [vɑːl'keɪnoʊz] ['kɒmpleks] [juːθ] [br'kæz; br'kɒz] [məʊst] [ɒv; əv] [ɪts]
We cannot tell much about the volcano's complex youth because most of its
我们 不能 告诉 很多 关于 这 火山的 复杂的 青年 因为 最多 的 它是
[ˈzːliːst] [dr'pɑːzɪts] [ɑː(r); ə(r)] [naʊ] ['berɪd] ['ʌndə(r)] ['leɪtə(r)] [wʌnz] .
earliest deposits are now buried under later ones .
最早 存款 是 现在 埋葬 在下面 之后 一个 。

我们无法了解这座火山复杂的早期历史，因为它的早期沉积物大多已被后来的沉积物掩埋。

[æɪt; ət] [æn; ən] [ˈzːli] [eɪdʒ] , [wel] [br'fɔː(r)] [ðə; ði] [kəʊn] [gruː] [tuː; tə] [ɪts] ['prez(ə)nt] [saɪz] ,
At an early age , well before the cone grew to its present size ,
在 一个 早期的 年龄 , 出色地 前 这 锥体 生长 到 它是 展示 尺寸 ,
[θɪk] ['lɑːvə] , [laɪk] [hɒt] [tɑː(r)] , [fləʊd] [rɪ'piːtɪdli] [faɪv] - - [maɪlz] [daʊn] [ðə; ði] [di:p] ['kænjənz] [ɒv; əv]
thick lava , like hot tar , flowed repeatedly 5 - 15 miles down the deep canyons of
厚的 岩浆 , 喜欢 热的 焦油 , 流动 反复 5 - - 英里 向下 这 深的 峡谷 的
[ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['maʊntənz] .
the surrounding mountains .
这 周围 山脉 。

浓稠的熔岩，像滚烫的沥青一样，反复地沿着周围山脉的深峡谷向下流淌 5-15 英里。

[br'kæz; br'kɒz] [ðɪːz] ['lɑːvə] [fləʊz] [rɪ'zɪstɪd] ['leɪtə(r)] [r'ɪəʊz(ə)n] [baɪ] [rɪvəz] [ænd; ənd] ['glæsiəz] , [məʊst] [ɒv; əv]
Because these lava flows resisted later erosion by rivers and glaciers , most of
因为 这些 岩浆 流量 抵抗 之后 侵蚀 经过 河流 和 冰川 , 最多 的
[ðəm; ðəm] [naʊ] [fɔːm] [rɪdʒətɑːps] ,
them now form ridgetops ,
他们 现在 形式 山脊 ,
[æz; əz] [æt; ət] ['ræmpɑːt] [rɪdʒ] , ['bɜːrəʊz] ['maʊntən] , [grænd] [pɑːk] , [ænd; ənd] - [rɪdʒ] (

由于这些熔岩流抵抗了后来河流和冰川的侵蚀，它们现在大多形成了山脊。

as at Rampart Ridge , Burroughs Mountain , Grand Park , and Klapatche Ridge (
作为 在 壁垒 岭 , 伯勒斯 山 , 盛大 公园 , 和 - 岭 (

如 Rampart Ridge、Burroughs Mountain、Grand Park 和 Klapatche Ridge (图)

[faɪv] [ænd; ənd] [sɪks]) .
5 and 6) .
5 和 6) .
[wɪtʃ] ,
figs .
无花果 。

5和6)。

['vaɪələnt] [ɪk'spləʊzənz] [ə'keɪznəli] [θruː] ['pʌmɪs] ['bɒntə] [ðə; ði] [sləʊps] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['grəʊɪŋ] [vɒl'keɪnəʊ]
Violent explosions occasionally threw pumice onto the slopes of the growing volcano
暴力 爆炸 偶尔 扔 浮石 到 这 连续下坡 的 这 生长 火山
[ænd; ənd] [ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['maʊntənz] .
and the surrounding mountains .
和 这 周围 山脉 。

剧烈的爆炸偶尔会将浮石抛射到不断增长的火山斜坡和周围的山脉上。

[æz; əz] [ðə; ði] volcano12
As the volcano12
作为 这 volcano12

火山12

[mə'tʃʊəd] , [ðə; ði] [lɒŋ] [θɪk] [fləʊz] [wɜː(r); wə(r)] [sək'siːdɪd] [baɪ] ['θɪnə(r)] [ænd; ənd] [ʃɔːtə] [wʌnz]
matured , the long thick flows were succeeded by thinner and shorter ones
成熟的 , 这 长的 厚的 流量 是 成功了 经过 更薄 和 较短 一个
[wɪtʃ] ,
which ,
哪个 ,

成熟后，长而粗的流被更细更短的流所取代，

[paɪld][ɒn][tɒp][ɒv; əv][wʌn][ə'hʌðə(r)] , [bɪlt] [ðə; ði][ˈdʒaɪənt][kəʊn] [ðæt] [naʊ] ['dɒmɪneɪts] [ðə; ði][ˈriːdʒən] .
piled on top of one another , built the giant cone that now dominates the region .
堆积 在 顶部 的 一 其他 , 建造 这 巨大的 锥体 那 现在 占据主导地位 这 地区 .

它们层层堆叠，最终形成了如今主宰该地区的巨大圆锥体。

[ˈiːv(ə)n] [ðəʊ] [maʊnt] [reɪ'niə] [hæz; həz] [grəʊn] [əʊld] [naʊ] ,
Even though Mount Rainier has grown old now ,
甚至 尽管 山 雷尼尔 有 生长 老的 现在 ,

尽管雷尼尔山现在已经老了，

[aɪ 'tiː][hæz; həz] [rɪ'vaɪvd] ['briːfli] [æt; ət] ['meni] [taɪmz] ['djʊəriŋ][ðə; ði][lɑːst] - ,
it has revived briefly at many times during the last 10 ,
它 有 复活 简要地 在 许多 时代 期间 这 最后的 - ,

在过去的10年中，它曾多次短暂复苏。

- [j'iəz] [ɔː(r)][səʊ][ænd; ɛnd] [meɪ] [rɪ'ʌpt] [ə'gen] [ɪn][ðə; ði]['fjuːtʃə(r)] .
000 years or so and may erupt again in the future .
- 年 或者 所以 和 可能 爆发 再次 在 这 未来 .

大约 000 年前，未来可能再次爆发。

[ðə; ði] [rɪ'vents] [ɒv; əv][ðə; ði][lɑːst] - , - [j'iəz] , [brɪ'kəz; brɪ'kɒz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][səʊ]['riːs(ə)nt] ,
The events of the last 10 , 000 years , because they are so recent ,
这 活动 的 这 最后的 - , - 年 , 因为 他们 是 所以 最近的 ,

过去一万年发生的事件，因为它们发生的时间如此之近，

[ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv][dʒiːə'lədʒɪk][taɪm] , [ɑː(r); ə(r)]['betə(r)] [nəʊn] [ðæn; ðən] [ðəʊz] [ɒv; əv]['eni] ['zɪːlə(r)] [taɪm] ,
in terms of geologic time , are better known than those of any earlier time ,
在 条款 的 地质 时间 , 是 更好的 已知 比 那些 的 任何 早些时候 时间 ,

从地质时间尺度来看，它们比任何更早时期的地层都更容易被人们了解。

[ænd; ɛnd][wiː; wi][kæn; kən][ɪg'zæmɪn] [ðɪs] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][vaːl'keɪnəʊz]['hɪstri; 'hɪstəri][ɪn][sʌm; səm]
and we can examine this part of the volcano's history in some
和 我们 能 检查 这 部分 的 这 火山的 历史 在 一些

['diːtɪl] .
detail .
细节 .

我们可以详细研究一下这座火山的这段历史。

[wiː; wi] [wɪl] ['stʌdi] [θriː] ['prɪnsəp(ə)][ˈsʌbdʒɪkts] : [rɪ'ʌpʃənz] — [brɪ'kəz; brɪ'kɒz] [ðeɪ] [hæv; həv][hæd; həd]
We will study three principal subjects : eruptions — because they have had
我们 将要 学习 三 主要的 主题 : 喷发 — 因为 他们 有 有

['wɑːdspred] [ɪ'fekts] ;
widespread effects ;
广泛 效果 ;

我们将研究三个主要课题：火山喷发——因为它们产生了广泛的影响；

[ˈglæsiəz] — [brɪ'kəz; brɪ'kɒz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [sʌtʃ] [kən'spɪkjʊəs] ['fiːtʃəz] [ɒn][ðə; ði] ['maʊntən] ;
glaciers — because they are such conspicuous features on the mountain ;
冰川 — 因为 他们 是 这样的 显眼的 特征 在 这 山 ;

冰川——因为它们是这座山上非常显眼的特征；

[ænd; ɛnd][ˈlændslaɪds] — [brɪ'kəz; brɪ'kɒz] [ðeɪ] [hæv; həv][ˈdræstɪkli; 'draːstɪkli] [tʃeɪndʒd] [ðə; ði][vaːl'keɪnəʊz]
and landslides — because they have drastically changed the volcano's
和 山体滑坡 — 因为 他们 有 急剧地 已更改 这 火山的

[ʃeɪp] .
shape .
形状 .

还有山体滑坡——因为它们极大地改变了火山的形状。

[rɪ'zʌlts] [ɒv; əv][ˈriːs(ə)nt] [rɪ'ʌpʃənz]
Results of Recent Eruptions
结果 的 最近的 喷发

近期火山喷发的结果

[waɪl] ['haɪkɪŋ] ,
While hiking ,
尽管 远足 ,

徒步旅行时，

[jʊː; jʊ] [suːn] [bɪ'kʌm] [ə'weə(r)] [ðæt] [ðeə(r)] [ɪz] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] ['pʌmɪs] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [treɪlz] [ɪn]
you soon become aware that there is a large amount of pumice along the trails in
你 很快 变得 意识到的 那 那里 是 一个 大的 数量 的 浮石 沿着 这 小径 在
[maʊnt] [rei'niə] ['næɪ(ə)nəl] [pɑːk] .
Mount Rainier National Park .
山 雷尼尔 国家的 公园 .

你很快就会发现雷尼尔山国家公园的步道沿线有大量的浮石。

['pʌmɪs] [ɪz] [ə; eɪ] ['laɪtweɪt] [vɒl'kænɪk] [rɒk] [səʊ] [fʊl] [ɒv; əv] [eə(r)] ['speɪsɪz] [ðæt] [aɪ 'tiː] [wɪl] [fləʊt] [ɒn]
Pumice is a lightweight volcanic rock so full of air spaces that it will float on
浮石 是 一个 轻的 火山 岩石 所以 满的 的 空气 空间 那 它 将要 漂浮 在
[ˈwɔːtə(r)] .
water .
水 .

浮石是一种轻质火山岩，由于内部充满空气孔隙，因此可以漂浮在水面上。

[ðə; ði] [eə(r)] ['speɪsɪz] , [ɔː(r)] ['bʌbəlz] ,
The air spaces , or bubbles ,
这 空气 空间 , 或者 气泡 ,

气泡或气腔

[ə'ɪrɪdʒɪnertɪd] [wen] ['frægmənts] [ɒv; əv] [gæs] - [rɪtʃ] ['lɑːvə] [wɜː(r); wə(r)] [ɪk'spləʊsɪvli; ɪk'spləʊzɪvli] [θrəʊn]
originated when fragments of gas - rich lava were explosively thrown
起源于 什么时候 片段 的 气体 - 富有的 岩浆 是 爆炸性地 抛掷
[ˈɪntuː] [ðə; ði] [eə(r)] [ə'bʌv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] ,
into the air above the volcano ,
进入 这 空气 多于 这 火山 ,

其成因是富含气体的熔岩碎片从火山口喷发到空中。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['məʊltən] [rɒk] ['hɑːd(ə)nd] [brɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] [gæs] [kʊd; kəd] [ɪ'skeɪp] .
and the molten rock hardened before the gas could escape .
和 这 熔融的 岩石 硬化 前 这 气体 可以 逃脱 .

熔岩在气体逸出之前就冷却凝固了。

[ɪf] [jʊː; jʊ] [ɪg'zæmɪn] ['pʌmɪs] [dɪ'pɑːzɪts] [ɪn] [ə; eɪ] [treɪl] [kʌt] , [ɪn] [ə; eɪ] ['striːm,bæŋk] ,
If you examine pumice deposits in a trail cut , in a streambank ,
如果 你 检查 浮石 存款 在 一个 踪迹 切 , 在 一个 溪岸 ,

如果你检查小径切口处、河岸边的浮石沉积物，

[ɔː(r)] [ɪn] [ðə; ði] [ruːts] [ɒv; əv] [bləʊn] - ['əʊvə(r)] [triːz] ,
or in the roots of blown - over trees ,
或者 在 这 根 的 吹 - 超过 树木 ,

或者在被风吹倒的树木的根部，

[jʊː; jʊ] [meɪ] ['ɔːlsəʊ] [nəʊt] [ðæt] [ðeə(r)] [ɪz] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [wʌn] ['leɪə(r)] ([fɪg] . ['sevən]) .
you may also note that there is more than one layer (fig . 7) .
你 可能 还 笔记 那 那里 是 更多的 比 一 层 (如图 . 7) .

您可能还会注意到，它不止一层（图 7）。

[ɪf] [jʊː; jʊ] ['sɜːk(ə)l] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] [ɒn] [ðə; ði] ['wʌndələænd] [treɪl] ,
If you circle the volcano on the Wonderland Trail ,
如果 你 圆圈 这 火山 在 这 仙境 踪迹 ,

如果你沿着仙境小径环绕火山，

[jʊː; jʊ] [meɪ] [ˈnəʊtɪs] [ðæt] [ðə; ði] [ˈɡreɪtɪst] [ˈnʌmbə(r)] [ɒv; əv] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪəz] [ɑː(r); ə(r)] [ɒn] [ðə; ði] [iːst] [saɪd] **you may notice that the greatest number of pumice layers are on the east side**
你 可能 注意 那 这 最 数字 的 浮石 层 是 在 这 东方 边
[ɒv; əv] [ðə; ði] [pɑːk] ,
of the park ,
的 这 公园 ,

您可能会注意到，公园东侧的浮石层数量最多。

[bʌt; bət] [ðə; ði] [ˈθɪkɪst] [ˈsɪŋɡ(ə)] [ˈleɪə(r)] [ɪz] [ɒn] [ðə; ði] [west] [saɪd] .
but the thickest single layer is on the west side .
但 这 最厚 单身的 层 是 在 这 西方 边 .

但最厚的单层位于西侧。

[ðə; ði] [ˌekspləˈneɪ(ə)n] [laɪz] [ˈpɑːtli] [ɪn] [ðə; ði] [sɔːs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [dɪˈpɑːzɪts] ,
The explanation lies partly in the source of the pumice deposits ,
这 解释 谎言 部分 在 这 来源 的 这 浮石 存款 ,
部分原因在于浮石沉积物的来源。

[brɪˈkəz; brɪˈkɒz] [sʌm; səm] [ˈpʌmɪs] [wɒz; wəz] [ɪˈrʌptɪd] [nɒt] [baɪ] [maʊnt] [reɪˈniə] [bʌt; bət] [baɪ] [ˈʌðə(r)]
because some pumice was erupted not by Mount Rainier but by other
因为 一些 浮石 曾是 爆发 不是 经过 山 雷尼尔 但 经过 其他
[vɒlˈkeɪnəʊz] [ɪn] [ðə; ði] [kæˈskeɪd] [reɪndʒ] [ɒv; əv] [ˈwɒʃɪŋtən] [ænd; ənd] [ˈbrægən] [ænd; ənd] [brɔːt] [tuː; tə]
volcanoes in the Cascade Range of Washington and Oregon and brought to
火山 在 这 级联 范围 的 华盛顿 和 俄勒冈州 和 带来 到
[ðə; ði] [pɑːk] [baɪ] [strɒŋ] [ˈsʌðəli] [ɔː(r)] [ˌsʌsθˈwestəlɪ] [wɪndz; waɪndz] .
the park by strong southerly or southwesterly winds .
这 公园 经过 强的 南风 或者 西南 风 .

因为有些浮石并非雷尼尔山喷发而来，而是华盛顿州和俄勒冈州喀斯喀特山脉的其他火山喷发而来，并被强劲的南风或西南风带到了公园。

[ðə; ði] [ˈleɪəz] [ɒv; əv] [ˈpʌmɪs] [θrəʊn] [aʊt] [baɪ] [maʊnt] [reɪˈniə] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [lɑːst] - ,
The layers of pumice thrown out by Mount Rainier within the last 10 ,
这 层 的 浮石 抛掷 出去 经过 山 雷尼尔 之内 这 最后的 - ,
雷尼尔山在过去10年内抛出的浮石层

- [jɪˈɪəz] [laɪ] [ˈməʊstli] [ɒn] [ðə; ði] [iːst] [saɪd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒlˈkeɪnəʊ] .
000 years lie mostly on the east side of the volcano .
- 年 说谎 大多 在 这 东方 边 的 这 火山 .
000 年的地层大多位于火山的东侧。

[strɒŋ] [wɪndz; waɪndz] [ˈeɪvɪdəntli] [swept] [ɪˈrʌp(ə)n] [klaʊdz] [tuː; tə] [ðə; ði] [iːst] [ˈdʒʊərəɪŋ] [ðə; ði] [ˈaʊtˌbɜːsts]
Strong winds evidently swept eruption clouds to the east during the outbursts
强的 风 显然 扫荡 火山爆发 云 到 这 东方 期间 这 爆发
[ænd; ənd] [prɪˈventɪd] [ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [frɒm; frəm] [ˈfɔːlɪŋ] [west] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒlˈkeɪnəʊ] .
and prevented the pumice from falling west of the volcano .
和 阻止 这 浮石 从 坠落 西方 的 这 火山 .
强风显然在火山爆发期间将喷发云吹向东方，阻止了浮石落到火山西侧。

[ðɪs] [ˈpæt(ə)n] [ɒv; əv] [ˌdɪstrɪˈbjʊːʃn] , [ˈkʌp(ə)ld] [wɪð] [ðə; ði] [ˈkɔːs(ə)nɪŋ] [ænd; ənd] [ˈθɪkənɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði]
This pattern of distribution , coupled with the coarsening and thickening of the
这 图案 的 分配 , 耦合 和 这 粗化 和 增稠 的 这
[ˈpʌmɪs] [təˈwɔːd] [ðə; ði] [vɒlˈkeɪnəʊ] ,
pumice toward the volcano ,
浮石 朝向 这 火山 ,
这种分布模式，再加上浮石向火山方向逐渐变粗变厚，

[rɪˈviːlz] [ðæt] [ðə; ði] [ˈleɪəz] [wɜː(r); wə(r)] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [reɪˈniə] . -
reveals that the layers were erupted by Mount Rainier . 13
揭示 那 这 层 是 爆发 经过 山 雷尼尔 . -

研究表明，这些地层是由雷尼尔火山喷发形成的。¹³

[æ̃n; ə̃n][ə̃ʊld][ˈlɑːvə̃] [flə̃ʊ] [fr̃ɒm; fr̃ə̃m] [mãʊnt] [reɪˈniə̃] [wɪtʃ] [fɔːmz] [ˈræ̃mpɑːt] [rɪdʒ] [west][ɒv; ə̃v][ðə̃; ði]

An old lava flow from Mount Rainier which forms Rampart Ridge west of the meadow at Longmire .
一个 老的 岩浆 流动 从 山 雷尼尔 哪个 表格 壁垒 岭 西方 的 这 草地 在 朗迈尔 .

雷尼尔山古老的熔岩流形成了朗迈尔草甸西侧的壁垒岭。

[ðə̃; ði] [θɪk] [ˈlɑːvə̃] [flə̃ʊd] [daʊ̃n] [æ̃n; ə̃n][ə̃ʊld] [ˈvæ̃li] [flɔː(r)][æ̃nd; ə̃nd] [kuːld] [æ̃nd; ə̃nd][səˈlɪdɪfə̃d] .

The thick lava flowed down an old valley floor and cooled and solidified .
这 厚的 岩浆 流动 向下 一个 老的 谷 地面 和 冷却 和 凝固 .

浓稠的熔岩顺着古老的山谷底部流淌而下， 冷却凝固。

[ˈrɪvə̃z] [ðen] [ɪˈə̃ʊdɪd] [njuː] [ˈvæ̃lɪz] [əˈlɒŋ] [bə̃ʊθ][saɪdʒ][ɒv; ə̃v][ðə̃; ði] [flə̃ʊ] .

Rivers then eroded new valleys along both sides of the flow .
河流 然后 侵蚀 新的 山谷 沿着 两个都 侧面 的 这 流动 .

河流随后在两岸侵蚀出新的河谷。

[ðɪːz] [njuː] [ˈvæ̃lɪz] , [ˈsʌ̃bsɪkwə̃ntli] [ˈgleɪsɪə̃tɪd] , [ɑː(r); ə̃(r)] [təˈdeɪ] [ˈfɒlə̃ʊd] [baɪ][ðə̃; ði][ˈnɪs,kwɑːliː][ˈrɪvə̃(r)]

These new valleys , subsequently glaciated , are today followed by the Nisqually River
这些 新的 山谷 , 随后 冰川 , 是 今天 随后 经过 这 尼斯夸利 河

[æ̃nd; ə̃nd] [kaʊ̃ts] [kriːk] .

and Kautz Creek .
和 考茨 溪 .

这些新形成的山谷后来被冰川覆盖，如今尼斯夸利河和考茨溪就流经这些山谷。

[ðʌs] , [ðə̃; ði][ˈeəriə̃][ɒv; ə̃v][ə; eɪ][ˈfɔːmə̃(r)] [ˈvæ̃li] [flɔː(r)][ɪz] [naʊ̃] [ə; eɪ] [rɪdʒ] .

Thus , the area of a former valley floor is now a ridge .
因此 , 这 区域 的 一个 以前的 谷 地面 是 现在 一个 岭 .

因此，以前是山谷底部的区域现在变成了山脊。

([fɪg] . [faɪv])
(**Fig . 5**)
(如图 . 5)

(图5)

[ˈkɒlə̃ms] [ɒv; ə̃v][dɑːk] - [greɪ] [ˈændɪzə̃ɪt][æ̃t; ə̃t][ðə̃; ði] [ɪːst] [end][ɒv; ə̃v][æ̃n; ə̃n][ə̃ʊld][ˈlɑːvə̃] [flə̃ʊ]

Columns of dark - gray andesite at the east end of an old lava flow
列 的 黑暗的 - 灰色的 安山岩 在 这 东方 结尾 的 一个 老的 岩浆 流动

[fr̃ɒm; fr̃ə̃m] [mãʊnt] [reɪˈniə̃] .

from Mount Rainier .
从 山 雷尼尔 .

雷尼尔山古老熔岩流东端的深灰色安山岩柱。

[ðɪs] [ˈaʊ̃tkrɒp][ɪz][nɪə̃(r)][ðə̃; ði] [pɔɪ̃nt][æ̃t; ə̃t] [wɪtʃ] [ðə̃; ði] [ˈhaɪweɪ] [tuː; tə̃][ˈjækɪmɔ̃] [pɑːk] [krɔːsɪz] [ˈjækɪmɔ̃]

This outcrop is near the point at which the highway to Yakima Park crosses Yakima
这 露头 是 靠近 这 观点 在 哪个 这 公路 到 亚基马 公园 十字架 亚基马

[kriːk] .

Creek .
溪 .

此处岩石露头位于通往雅基马公园的公路与雅基马溪交汇处附近。

([fɪg] . [sɪks]) -
(**Fig . 6**) **14**
(如图 . 6) -

(图 6) 14

[ˈleɪə̃z] [ɒv; ə̃v] [ˈpʌ̃mɪs] [ɒn][ðə̃; ði][flɔː(r)][ɒv; ə̃v][ə; eɪ] [sɜːk] [nɪə̃(r)][ˈpærədə̃ɪs] [pɑːk] .

Layers of pumice on the floor of a cirque near Paradise Park .
层 的 浮石 在 这 地面 的 一个 马戏团 靠近 天堂 公园 .

天堂公园附近冰斗地面上堆积着多层浮石。

[ðə; ði] ['jeləʊ] [bed][æt; ət][ðə; ði] ['bɒtəm] [ɪz]['leɪə(r)][əʊ] ,
The yellow bed at the bottom is layer O ,
这 黄色的 床 在 这 底部 是 层 哦 ,
底部黄色的床层是第O层,

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [r'ʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [mə'zɑ:mə][vɒl'keɪnəʊ][æt; ət][ðə; ði][saɪt][ɒv; əv]['kreɪtə(r)] [leɪk] ,
which was erupted by Mount Mazama volcano at the site of Crater Lake ,
哪个 曾是 爆发 经过 山 马扎马 火山 在 这 地点 的 火山口 湖 ,
它是由马扎马火山在火山口湖所在地喷发形成的。

[ˈbræɡən] , [ə'baʊt][sɪks] , - [j'iəz] [ə'gəʊ] .
Oregon , about 6 , 600 years ago .
俄勒冈州 , 关于 6 , - 年 前 .
俄勒冈州, 大约6600年前。

[ðə; ði] ['jeləʊɪ] - [braʊn] ['leɪə(r)][ə; eɪ] [fju:] ['ɪntɪz] [ə'bʌv] ['leɪə(r)][əʊ][ɪz]['leɪə(r)][di:] ,
The yellowish - brown layer a few inches above layer O is layer D ,
这 淡黄色 - 棕色的 层 一个 很少 英寸 多于 层 哦 是 层 D ,
O层上方几英寸处的黄褐色层是D层。

[ə; eɪ] [ˈplʌmɪs] [ðæt][wɒz; wəz] [r'ʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [rei'niə] [brɪ'twi:n] [faɪv] , - [ænd; ænd][sɪks] , -
a pumice that was erupted by Mount Rainier between 5 , 800 and 6 , 600
一个 浮石 那 曾是 爆发 经过 山 雷尼尔 之间 5 , - 和 6 , -
[j'iəz] [ə'gəʊ] .
years ago .
年 前 .
这是雷尼尔山在 5800 年至 6600 年前喷发的浮石。

[ðə; ði] [laɪt] - ['jeləʊɪ] - [braʊn] [ˈplʌmɪs] [bed][æt; ət][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði]['aʊtkrɒp] [ɪz]['leɪə(r)][waɪ] ,
The light - yellowish - brown pumice bed at the top of the outcrop is layer Y ,
这 光 - 淡黄色 - 棕色的 浮石 床 在 这 顶部 的 这 露头 是 层 是 ,
露头顶部的浅黄褐色浮石层是 Y 层,

[wɪtʃ] [ə'rɪdʒɪnertɪd][æt; ət] [maʊnt] [es 'ti:] . ['helən] [vɒl'keɪnəʊ] [brɪ'twi:n] [θri:] , - [ænd; ænd][fɔ:r] , -
which originated at Mount St . Helens volcano between 3 , 250 and 4 , 000
哪个 起源于 在 山 英石 . 海伦斯 火山 之间 3 , - 和 4 , -
[j'iəz] [ə'gəʊ] .
years ago .
年 前 .
它起源于3250至4000年前的圣海伦斯火山。

['fəʊtəgrɑ:f] [baɪ][di:] . [ɑ:(r)] . [-] , [ju:] . [es] . [dʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] .
Photograph by D . R . Mullineaux , U . S . Geological Survey .
照片 经过 D . 拉 . 穆利诺 , U . S . 地质 民意调查 .
照片由美国地质调查局的 DR Mullineaux 拍摄。

([fɪg] . ['sevn])
(Fig . 7)
(如图 . 7)
(图 7)

[di:] . [ɑ:(r)] . [-] [ɒv; əv][ðə; ði][ju:] . [es] . [dʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [hæz; həz] ['stʌdɪd] [ɪn]['di:teɪl][ðə; ði]
D . R . Mullineaux of the U . S . Geological Survey has studied in detail the
D . 拉 . 穆利诺 的 这 U . S . 地质 民意调查 有 研究 在 细节 这
[ˈplʌmɪs] [drɪ'pɑ:zɪts][ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] ['næf(ə)nəl] [pɑ:k] .
pumice deposits of Mount Rainier National Park .
浮石 存款 的 山 雷尼尔 国家的 公园 .
美国地质调查局的穆利诺博士对雷尼尔山国家公园的浮石沉积物进行了详细研究。

[wʌn][ɒv; əv][hɪz; ɪz][fɜːst][ænd; ənd][məʊst][ɪmˈpɔːt(ə)nt] [dɪsˈklʌvəri] [wɒz; wəz][ðæt][ˈiːv(ə)n] [ðəʊ]
One of his first and most important discoveries was that even though
一 的 他的 第一的 和 最多 重要的 发现 曾是 那 甚至 尽管
[sʌm; səm] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪəz] [ɑː(r); ə(r)] [sprɛd] [ˈwaɪdli] [ˈəʊvə(r)][ðə; ði] [pɑːk] ,
some pumice layers are spread widely over the park ,
一些 浮石 层 是 传播 广泛 超过 这 公园 ,
他最早也是最重要的发现之一是，尽管一些浮石层广泛分布在公园各处，

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [ɪˈrʌptɪd] [frɒm; frəm][ˈʌðə(r)][vɒlˈkeɪnəʊz] .
they were erupted from other volcanoes .
他们 是 爆发 从 其他 火山 .
它们是由其他火山喷发而来的。

[ˈstreɪndʒli] [ɪˈnʌf] , [wʌn][ˈleɪə(r)][ɪz] [θɪkə] [ænd; ənd][mɔː(r)] [ˈwaɪdspred] [ðæn; ðən][ˈeni][ˈriːs(ə)nt]
Strangely enough , one layer is thicker and more widespread than any recent
奇怪的 足够的 , 一 层 是 较厚 和 更多的 广泛 比 任何 最近的
[ˈpʌmɪs] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [reɪˈniə] .
pumice erupted by Mount Rainier .
浮石 爆发 经过 山 雷尼尔 .
奇怪的是，其中一层比雷尼尔山近期喷发的任何浮石层都要厚、分布更广。

[wiː; wi][kæn; kən] [ˈkliːli] [siː] [ðæt] [ðɪːz] [ˈfɒrən] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪəz] [dɪd][nɒt] [kʌm] [frɒm; frəm] [maʊnt]
We can clearly see that these foreign pumice layers did not come from Mount
我们 能 清楚地 看 那 这些 外国的 浮石 层 做过 不是 来 从 山
[reɪˈniə] ,
Rainier ,
雷尼尔 ,
我们可以清楚地看到，这些外来浮石层并非来自雷尼尔山。

[fɔː(r); fə(r)] [ðeɪ] [ˈθɪkən] [ænd; ənd] [ˈkɔːs(ə)n] [ˈsaʊθwəd] , -
for they thicken and coarsen southward , 15
为了 他们 加厚 和 粗化 向南 , -
因为它们向南逐渐变厚变粗糙， 15

[əˈweɪ] [frɒm; frəm][ðə; ði] [pɑːk] .
away from the park .
离开 从 这 公园 .
远离公园。

[ðə; ði][ˈəʊldɪst][wɒz; wəz] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [məˈzɑːmə][vɒlˈkeɪnəʊ][æt; ət][ðə; ði][saɪt][ɒv; əv][ˈkreɪtə(r)] [leɪk]
The oldest was erupted by Mount Mazama volcano at the site of Crater Lake
这 最老 曾是 爆发 经过 山 马扎马 火山 在 这 地点 的 火山口 湖
,
.
,
最古老的火山口是由马扎马火山在火山口湖所在地喷发形成的。

[ˈbrægən] , [əˈbaʊt][sɪks] , - [ˈjɪəz] [əˈgəʊ] ;
Oregon , about 6 , 600 years ago ;
俄勒冈州 , 关于 6 , - 年 前 ;
俄勒冈州，大约6600年前；

[ðɪs] [ˈpʌmɪs] [fɔːmz] [ə; eɪ] [ˈjeləʊɪ] - [ˈbrɪndʒ] [ˈleɪə(r)][əˈbaʊt][tuːˈtuː] [ɪntɪz] [θɪk] [ˈniːli] [ˈevriweə(r)]
this pumice forms a yellowish - orange layer about 2 inches thick nearly everywhere
这 浮石 表格 一个 淡黄色 - 橙子 层 关于 2 英寸 厚的 几乎 到处
[ɪn][ðə; ði] [pɑːk] .
in the park .
在 这 公园 .
这种浮石在公园几乎到处都形成了一层约 2 英寸厚的黄橙色层。

[ðə; ði] ['pʌmɪs] [hæz; həz][ə; eɪ]['tekstʃə(r)][laɪk] [ðæt][ɒv; əv]['sændi]['flaʊə(r)] ,
The pumice has a texture like that of sandy flour ,
这 浮石 有 一个 质地 喜欢 那 的 沙 面粉 ;
浮石的质地类似于沙状面粉。

[ænd; ənd][aɪ 'ti:] [fi:lz] ['greɪni] [wen] [rʌbd] [br'twi:n] [ðə; ði] ['fɪŋgəz] .
and it feels grainy when rubbed between the fingers .
和 它 感觉 颗粒状的 什么时候 摩擦 之间 这 手指 .
用手指摩擦时感觉有颗粒感。

[aɪ 'ti:][ɪz][səʊ] [faɪn] [greɪnd] [br'kəz; br'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [greɪt] ['dɪstəns] [tu:; tə][ɪts] [sɔ:s] ,
It is so fine grained because of the great distance to its source ,
它 是 所以 美好的 颗粒状 因为 的 这 伟大的 距离 到 它是 来源 ;
由于产地距离遥远，所以颗粒非常细腻。

- [maɪlz] [dju:] [saʊθ] [ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] .
250 miles due south of Mount Rainier .
- 英里 到期的 南 的 山 雷尼尔 .
位于雷尼尔山正南 250 英里处。

[nɪə(r)]['kreɪtə(r)] [leɪk] [ðɪs] [seɪm] ['pʌmɪs] [kən'sɪsts][ɒv; əv] [lɑ:dʒ] [tʃʌŋks] [ænd; ənd][ɪz] ['meni] [fi:t] [θɪk]
Near Crater Lake this same pumice consists of large chunks and is many feet thick
靠近 火山口 湖 这 相同的 浮石 由 的 大的 块 和 是 许多 脚 厚的
.
:
.
在火山口湖附近，同样的浮石由大块组成，厚度达数英尺。

[tu:] ['ʌðə(r)] ['fɒrən] ['pʌmɪs] [dɪ'pɑ:zɪts][ɪn][ðə; ði] [pɑ:k] [wɜ:(r); wə(r)] [ɪ'rʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [es 'ti:] . ['helən]
Two other foreign pumice deposits in the park were erupted by Mount St . Helens
二 其他 外国的 浮石 存款 在 这 公园 是 爆发 经过 山 英石 . 海伦斯
,
:
.
公园内另外两处外来浮石沉积物是由圣海伦斯火山喷发形成的。

[ə; eɪ] [sɪ'metrɪk(ə)] [jʌŋ] [vɒl'kænɪk][kəʊn] [ə'baʊt] - [maɪlz] [səʊθ'west] [ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] .
a symmetrical young volcanic cone about 50 miles southwest of Mount Rainier .
一个 对称的 年轻的 火山 锥体 关于 - 英里 西南 的 山 雷尼尔 .
位于雷尼尔山西南约 50 英里处，是一座对称的年轻火山锥。

[ðə; ði]['əʊldə][ɒv; əv][ðə; ði] [tu:] [ɪz] [br'twi:n] [θɪri:] , - [ænd; ənd][fɔ:r] , - [j'iəz] [əʊld] ;
The older of the two is between 3 , 250 and 4 , 000 years old ;
这 老 的 这 二 是 之间 3 , - 和 4 , - 年 老的 ;
两者中较老的那一个有 3250 到 4000 年的历史；

[aɪ 'ti:] [fɔ:mz] [ə; eɪ]['blæŋkɪt][ɒv; əv] ['jeləʊ] [sænd] - [saɪzd] ['pʌmɪs] [ðæt][ɪz][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] - ['ɪntʃɪz]
it forms a blanket of yellow sand - sized pumice that is as much as 20 inches
它 表格 一个 毯子 的 黄色的 沙 - 尺寸 浮石 那 是 作为 很多 作为 - 英寸
[θɪk] [ɪn][ðə; ði] ['westən] [pɑ:t][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] .
thick in the western part of the park .
厚的 在 这 西 部分 的 这 公园 .
在公园西部，它形成了一层厚达 20 英寸的黄色沙粒大小的浮石层。

[ðə; ði] ['jʌŋgə] ['pʌmɪs] ['leɪə(r)][ɪz][məʊst] [kən'spɪkjʊəs] [æt; ət][ðə; ði] [graʊnd] ['sɜ:fɪs] [ɪn][ðə; ði] ['i:stən]
The younger pumice layer is most conspicuous at the ground surface in the eastern
这 年轻 浮石 层 是 最多 显眼的 在 这 地面 表面 在 这 东
[pɑ:t][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] ,
part of the park ,
部分 的 这 公园 ;
较年轻的浮石层在公园东部的地表最为明显。

[weə(r)] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][fɔːr] [ˈɪntʃɪz] [θɪk] [ænd; ənd][rɪˈzemb(ə)lɪz][ə; eɪ][faɪn] [waɪt] [sænd] .
where it is as much as 4 inches thick and resembles a fine white sand .
在哪里 它 是 作为 很多 作为 4 英寸 厚的 和 类似 一个 美好的 白色的 沙 .
最厚处达 4 英寸，看起来像细白沙。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][əˈbaʊt] - [jɪəz] [əʊld] .
It is about 450 years old .
它 是 关于 - 年 老的 .
它大约有450年的历史了。

[maʊnt] [ˌes ˈtiː] . [ˈhelən] [æz; əz][ˌaɪ ˈtiː] [əˈpriəz] [frɒm; frəm] [maʊnt] [reɪˈniə] .
Mount St . Helens as it appears from Mount Rainier .
山 英石 . 海伦斯 作为 它 出现 从 山 雷尼尔 .
从雷尼尔山看到的圣海伦斯火山。

[æn; ən] [ˌɪnkənˈspɪkjuəs] [bed][ɒv; əv] [ˈpʌmɪs] [ˈrekɔːdz] [ðə; ði][fɜːst] [ɪˈrʌp](ə)n [ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] [ðæt]
An inconspicuous bed of pumice records the first eruption of Mount Rainier that
一个 不显眼 床 的 浮石 记录 这 第一的 火山爆发 的 山 雷尼尔 那
[əˈkɜːd] [ˈɑːftə(r)][aɪs][eɪdʒ] [ˈglæsiəz] [ˈmeltɪd] [bæk][tuː; tə][ðə; ði][sləʊps] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
occurred after Ice Age glaciers melted back to the slopes of the volcano .
发生 后 冰 年龄 冰川 融化 后退 到 这 连续下坡 的 这 火山 .
一层不起眼的浮石层记录了雷尼尔山的第一次喷发，那是在冰河时代冰川融化回落到火山斜坡之后发生的。

[ˌaɪ ˈtiː][kæn; kən][biː; bi] [faʊnd] [ɒn][ðə; ði] [iːst] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈmaʊntən] [frɒm; frəm][grænd] [pɑːk]
It can be found on the east side of the mountain from Grand Park
它 能 是 成立 在 这 东方 边 的 这 山 从 盛大 公园
[saʊθ] [tuː; tə] [oʊhænəpəkəʃ] [ˈkæmpgraʊnd] ([fig] . [eit]) .
south to Ohanapecosh campground (fig . 8) .
南 到 奥哈纳佩科什 营地 (如图 . 8) .
从格兰德公园向南到奥哈纳佩科什露营地，可以在山脉的东侧找到它（图 8）。

[ɪn] [roʊdkæts] [niə(r)][ðə; ði] [iːst] [end][ɒv; əv] [ˌjækɪmɔ] [pɑːk] ([ˈsʌnraɪz]) [ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [fɔːmz] [ə; eɪ] [ˈrʌsti]
In roadcuts near the east end of Yakima Park (Sunrise) the pumice forms a rusty
在 路堑 靠近 这 东方 结尾 的 亚基马 公园 (日出) 这 浮石 表格 一个 生锈的
- [braʊn] [bed] [əˈbaʊt][fɔːr] [ˈɪntʃɪz] [θɪk] [wɪtʃ] [kənˈteɪnz] [ˈfrægmənts][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][tuːˈtuː] [ˈɪntʃɪz]
- brown bed about 4 inches thick which contains fragments as much as 2 inches
- 棕色的 床 关于 4 英寸 厚的 哪个 包含 片段 作为 很多 作为 2 英寸
[əˈkrɒs] .
across .
穿过 .

在雅基马公园（日出）东端附近的路堑中，浮石形成一层约 4 英寸厚的锈褐色岩层，其中包含直径达 2 英寸的碎片。

[wʊd] [frɒm; frəm][ə; eɪ] [θɪn] [ˈleɪə(r)][ɒv; əv] [piːt] [dʒʌst] [əˈbʌv] [ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [wɒz; wəz][ˈdeɪtɪd][baɪ][ɪts]
Wood from a thin layer of peat just above the pumice was dated by its
木头 从 一个 薄的 层 的 泥炭 只是 多于 这 浮石 曾是 日期 经过 它是
[ˈkɒntent] [ɒv; əv][ˌreɪdɪəʊˈæktɪv][ˈkɑːbən][æz; əz][əˈbaʊt][eit] ,
content of radioactive carbon as about 8 ,
内容 的 放射性 碳 作为 关于 8 ,
从浮石上方薄薄一层泥炭中提取的木材，通过放射性碳含量测定，其年代约为8,000年。

- [jɪəz] [əʊld] ; [ðʌs] , [ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [ɪz][ˈiːv(ə)n][ˈəʊldə] .
750 years old ; thus , the pumice is even older .
- 年 老的 ; 因此 , 这 浮石 是 甚至 老 .

已有750年历史；因此，浮石的年龄甚至更大。

[wiː; wi][kɔːl] [ðɪs] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪə(r)][ɑː(r)][fɔː(r); fə(r)] [kənˈviːniəns] ;
We call this pumice layer R for convenience ;
我们 称呼 这 浮石 层 拉 为了 方便 ;
为了方便起见，我们将这层浮石称为 R；

[ˈʌðə(r)][ˈletə(r)] [ˈsɪmbəlz] [hæv; həv] [bi:n] [əˈsaɪnd] [tu:; tə][ðə; ði] [ˈjʌŋgə] [ˈleɪəz] ([ˈteɪb(ə)l][wʌŋ]) . -
other letter symbols have been assigned to the younger layers (table 1) . 16
其他 信 符号 有 到过 分配 到 这 年轻 层 (桌子 1) . -
其他字母符号则分配给较年轻的地层 (表1)。¹⁶

[ˈdʒenrəlaɪzd] [ˌdɪstrɪˈbjʊ:ʃn] [ɒv; əv][sʌm; səm] [ˈpʌmɪs] [ˈleɪəz] [wɪˈðɪn] [maʊnt] [reiˈniə] [ˈnæʃ(ə)nəl] [pɑ:k] .
Generalized distribution of some pumice layers within Mount Rainier National Park .
广义 分配 的 一些 浮石 层 之内 山 雷尼尔 国家的 公园 .
雷尼尔山国家公园内部分浮石层的总体分布情况。

[ðə; ði] [ˈpʌmɪs] [ɒv; əv] [ˈleɪəz] [ˈdʌblju:][ænd; ənd][waɪ][wɒz; wəz] [ɪˈrʌptɪd] [baɪ] [maʊnt] [es ˈti:] . [ˈhelən] ;
The pumice of layers W and Y was erupted by Mount St . Helens ;
这 浮石 的 层 W 和 是 曾是 爆发 经过 山 英石 . 海伦斯 ;
W层和Y层的浮石是由圣海伦斯火山喷发形成的；

[ɔ:l][ðə; ði][ˈʌðə(r)] [ˈpʌmɪs] [əˈrɪdʒɪnertɪd][æt; ət] [maʊnt] [reiˈniə] .
all the other pumice originated at Mount Rainier .
全部 这 其他 浮石 起源于 在 山 雷尼尔 .
其他所有浮石都产自雷尼尔山。

[ˈletəz] [reprɪˈzent] [ðə; ði] [ˈfɒləʊɪŋ] [ləʊˈkælitɪz] : [si:] , [ˈku:gə(r)] [rɒk] [ˈkæmpgraʊnd] ; [aɪ] , - [kri:k]
Letters represent the following localities : C , Cougar Rock campground ; I , Ipsut Creek
信件 代表 这 下列的 地方 : C , 美洲狮 岩石 营地 ; 我 , - 溪
[ˈkæmpgraʊnd] ;
campground ;
营地 ;
字母代表以下地点：C，美洲狮岩露营地；I，伊普苏特溪露营地；

[el] , [ˈlɔ:ŋˌmaɪr] ; [em] , - [leɪk] ; [əʊ] , [oʊhænəpəkə] [ˈkæmpgraʊnd] ; [pi:] , [ˈpærədəɪs] [pɑ:k] ; [es] ,
L , Longmire ; M , Mowich Lake ; O , Ohanapecosh campground ; P , Paradise Park ; S ,
L , 朗迈尔 ; M , - 湖 ; 哦 , 奥哈纳佩科什 营地 ; P , 天堂 公园 ; S ,
[ˈsʌmɪt] [ˈkreɪtə(r)] ;
summit crater ;
首脑 火山口 ;
L，朗迈尔；M，莫维奇湖；O，奥哈纳佩科什露营地；P，天堂公园；S，山顶火山口；

[ti:] , - [leɪk] ; [ˈdʌblju:] , [waɪt] [ˈrɪvə(r)][ˈkæmpgraʊnd] ; [ænd; ənd][waɪ] , [ˈjækɪmɔ] [pɑ:k] .
T , Tipsoo Lake ; W , White River campground ; and Y , Yakima Park .
T , - 湖 ; W , 白色的 河 营地 ; 和 是 , 亚基马 公园 .
T，Tipsoo Lake；W，White River campground；Y，Yakima Park。

[beɪst] [ɒn] [ˈstʌdɪz] [baɪ][di:] . [ɑ:(r)] . [-] .
Based on studies by D . R . Mullineaux .
基于 在 研究 经过 D . 拉 . 穆利诺 .
根据穆利诺博士的研究。

([fɪg] . [eɪt])
(Fig . 8)
(如图 . 8)
(图8)

[ˈleɪə(r)][eks] ([brɪˈtwi:n] - [ænd; ənd] - [jɪəz] [əʊld])
Layer X (Between 110 and 150 years old)
层 X (之间 - 和 - 年 老的)
X层（距今110至150年）

[ˈleɪə(r)][si:] ([brɪˈtwi:n] [tu:ˈtu:] , - [ænd; ənd][tu:ˈtu:] , - [jɪəz] [əʊld])
Layer C (Between 2 , 150 and 2 , 500 years old)
层 C (之间 2 , - 和 2 , - 年 老的)
C层（距今2150至2500年）

[ˈleɪə(r)][di:] ([brɪtwi:n] [faɪv] , - [ænd; ənd][sɪks] , - [jɪəz] [əʊld])
Layer D (Between 5 , 800 and 6 , 600 years old)
层 D (之间 5 , - 和 6 , - 年 老的)
D层（距今约5800至6600年）

[ˈleɪə(r)][el] ([brɪtwi:n] [faɪv] , - [ænd; ənd][sɪks] , - [jɪəz] [əʊld])
Layer L (Between 5 , 800 and 6 , 600 years old)
层 L (之间 5 , - 和 6 , - 年 老的)
L层（距今约5800至6600年）

[ˈleɪə(r)][ɑ:(r)] ([mɔ:(r)][ðæn; ðən][eit] , - [jɪəz] [əʊld])
Layer R (More than 8 , 750 years old)
层 拉 (更多的 比 8 , - 年 老的)
R层（超过8750年历史）

[ˈleɪə(r)][ˈdʌblju:] ([laɪn] [ˈpæt(ə)n]) , [ænd; ənd][ˈleɪə(r)][waɪ] ([ˈstɪp(ə)l] [ˈpæt(ə)n]) ([əˈbaʊt] - [jɪəz] [əʊld])
Layer W (line pattern) , and Layer Y (stipple pattern) (About 450 years old
层 W (线 图案) , 和 层 是 (点描 图案) (关于 - 年 老的
[ænd; ənd][θri:] ,
and 3 ,
和 3 ,
W层（线条图案）和Y层（点状图案）（约 450 年历史，3 年厚）

- [tu:; tə][fɔ:r] , - [jɪəz] [əʊld] , [rɪˈspektrɪli]) -
250 to 4 , 000 years old , respectively) 17
- 到 4 , - 年 老的 , 分别) -
(分别为250至4000年历史) 17

[ˈteɪb(ə)l][wʌn] . — [kæəræktəˈrɪstɪks] , [ˈsɔ:sɪz] , [ænd; ənd][ˈeɪdʒɪz][pʊv; əv] [ˈplʌmɪs] [ˈleɪəz] ,
TABLE 1 . — Characteristics , sources , and ages of pumice layers ,
桌子 1 . — 特征 , 来源 , 和 年龄 的 浮石 层 ,
表1.—浮石层的特征、来源和年龄，

[maʊnt] [reɪˈniə] [ˈnæʃ(ə)nəl] [pɑ:k]
Mount Rainier National Park
山 雷尼尔 国家的 公园
雷尼尔山国家公园

[[beɪst] [pʌn] [ˈstʌdɪz] [baɪ][di:] . [ɑ:(r)] . [-]]
[Based on studies by D . R . Mullineaux]
[基于 在 研究 经过 D . 拉 . 穆利诺]
[基于穆利诺博士的研究]

[ˈkɒmən] [reɪndʒ][pʊv; əv] [ˈθɪknəs] [ɪn] [pɑ:k]
Common range of thickness in park
常见的 范围 的 厚度 在 公园
公园中常见的厚度范围

[ˈplʌmɪs] [ˈleɪə(r)] [west] [saɪd] ([ˈɪntʃɪz]) [i:st] [saɪd] ([ˈɪntʃɪz]) [ˈkɒmən] [reɪndʒ][ɪn][darˈæmɪtə(r)][pʊv; əv]
Pumice layer West side (inches) East side (inches) Common range in diameter of
浮石 层 西方 边 (英寸) 东方 边 (英寸) 常见的 范围 在 直径 的
[ˈplʌmɪs] [ˈfrægmənts] ([ˈɪntʃɪz]) [ˈkʌlə(r)] [sɔ:s] [əˈprɒksɪmət] [eɪdʒ][ɪn] - ,
pumice fragments (inches) Color Source Approximate age in 1968 ,
浮石 片段 (英寸) 颜色 来源 近似 年龄 在 - ,
浮石层西侧（英寸）东侧（英寸）浮石碎片直径的常见范围（英寸）颜色来源1968年的大致年龄，

[ɔ:(r)] [ˈlɪmɪtɪŋ] [deɪts] ([jɪəz] [əˈgəʊ])
or limiting dates (years ago)
或者 限制 日期 (年 前)
或限定日期（几年前）

[eks][ˈæbsənt]
X Absent
X 缺席的

X 缺席

[[wʌn]] ¼ - [tu:'tu:] [lait] [ˈblɪv] [greɪ] [maʊnt] [rei'niə] . - - -
[**1**] ¼ - **2** **Light olive gray Mount Rainier** . **100** - **150**
[1] ¼ - 2 光 橄榄 灰色的 山 雷尼尔 . - - -

[1] ¼-2 浅橄榄灰色雷尼尔山.100-150

[ˈdʌblju:] - - [wʌn][wʌn] - [θri:] [ˈmi:diəm] [sænd] [waɪt] [maʊnt] [es 'ti:] . ['helən] . [[tu:'tu:]] -
W 0 - **1** **1** - **3** **Medium sand White Mount St** . **Helens** . [**2**] **450**
W - - 1 1 - 3 中等的 沙 白色的 山 英石 . 海伦斯 . [2] -

W 0-1 1-3 中等沙质 白色 圣海伦斯山。 [2]450

[si:] [ˈæbsənt][wʌn] - [eit] ¼ - [eit] [braʊn] [maʊnt] [rei'niə] . [tu:'tu:] , - - [tu:'tu:] , -
C Absent 1 - **8** ¼ - **8** **Brown Mount Rainier** . **2** , **150** - **2** , **500**
C 缺席的 1 - 8 ¼ - 8 棕色的 山 雷尼尔 . 2 , - - 2 , -

C 缺席 1-8 ¼-8 布朗山雷尼尔.2, 150-2, 500

[waɪ][faɪv] - - [wʌn] - [faɪv] [kɔ:s] [sænd] [ˈjeləʊ] [maʊnt] [es 'ti:] . ['helən] . [θri:] , - - [fɔ:r] , -
Y 5 - **20** **1** - **5** **Coarse sand Yellow Mount St** . **Helens** . **3** , **250** - **4** , **000**
是 5 - - 1 - 5 粗 沙 黄色的 山 英石 . 海伦斯 . 3 , - - 4 , -

Y 5-20 1-5 粗砂 黄火山 圣海伦斯火山.3,250-4,000

[di:] [ˈæbsənt] - - [sɪks] ¼ - [sɪks] [braʊn] [maʊnt] [rei'niə] . [faɪv] , - - [sɪks] , -
D Absent 0 - **6** ¼ - **6** **Brown Mount Rainier** . **5** , **800** - **6** , **600**
D 缺席的 - - 6 ¼ - 6 棕色的 山 雷尼尔 . 5 , - - 6 , -

D 缺席 0-6 ¼-6 棕色雷尼尔山.5, 800-6, 600

[el] [ˈæbsənt] - - [eit] ¼ - [tu:'tu:] [braʊn] [maʊnt] [rei'niə] . [faɪv] , - - [sɪks] , -
L Absent 0 - **8** ¼ - **2** **Brown Mount Rainier** . **5** , **800** - **6** , **600**
L 缺席的 - - 8 ¼ - 2 棕色的 山 雷尼尔 . 5 , - - 6 , -

L 缺席 0-8 ¼-2 棕色雷尼尔山.5, 800-6, 600

[əʊ][wʌn] - [θri:] [wʌn] - [θri:] [ˈflaʊərlaɪk] [tu:; tə] [faɪn] [sænd] [ˈjeləʊʃɪ] [ˈbrɪndʒ] [maʊnt] [mə'zɑ:mə] .
O 1 - **3** **1** - **3** **Flourlike to fine sand Yellowish orange Mount Mazama** .
哦 1 - 3 1 - 3 面粉状 到 美好的 沙 淡黄色 橙子 山 马扎马 .

O 1-3 1-3 面粉状至细沙 黄橙色 马扎马山。

[ə'baʊt] [sɪks] , -
About 6 , **600**
关于 6 , -

约6600

[ɑ:(r)] [ˈæbsənt] - - [faɪv] ⅓ - [wʌn] [ˈrediʃ] [braʊn] [maʊnt] [rei'niə] . [eit] , - - - , - ? -
R Absent 0 - **5** ⅓ - **1** **Reddish brown Mount Rainier** . **8** , **750** - **11** , **000** ? **18**
拉 缺席的 - - 5 ⅓ - 1 微红 棕色的 山 雷尼尔 . 8 , - - - , - ? -

R 缺失 0-5 ⅓-1 红棕色 雷尼尔山.8, 750-11, 000?18

[ðə; ði] [nekst] [tu:] [ɪˈrʌpjənz] [ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] [ə'kɜ:d] [brɪ'twi:n] [faɪv] , - [ænd; ənd] [sɪks] , -
The next two eruptions of Mount Rainier occurred between 5 , **800** **and 6** , **600**
这 下一个 二 喷发 的 山 雷尼尔 发生 之间 5 , - 和 6 , -
[j'iəz] [ə'gəʊ] .
years ago .
年 前 .

雷尼尔山的接下来两次喷发发生在 5800 年至 6600 年前。

[ə'gen] , [ˈpʌmɪs] [spred] [ˈəʊvə(r)] [ðə; ði] [ˈeəriə] [i:st] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] .
Again , pumice spread over the area east of the volcano .
再次 , 浮石 传播 超过 这 区域 东方 的 这 火山 .

火山以东的区域再次被浮石覆盖。

[ðə; ði][ˈəʊldə] [ˈpʌmɪs] , [wɪtʃ] [wiː; wi][kɔːl][ˈleɪə(r)][el] ,
The older pumice , which we call layer L ,
这 老 浮石 , 哪个 我们 称呼 层 L ,
较老的浮石层, 我们称之为L层,

[ˈkʌvəz] [ə; eɪ][bænd][ˈəʊnli][ə; eɪ][fjuː] [maɪlz] [waɪd] [ðæt] [ɪkˈstendz; ek-][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθiːst] [frəm; frəm]
covers a band only a few miles wide that extends to the southeast from
封面 一个 乐队 仅有的 一个 很少 英里 宽的 那 扩展 到 这 东南 从
[ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] ([fɪg] . [eɪt]) .
the volcano (fig . 8) .
这 火山 (如图 . 8) .
覆盖范围仅为几英里宽, 从火山向东南延伸 (图 8)。

[ðə; ði] [ˈjʌŋgə] [ˈpʌmɪs] , [ˈleɪə(r)][diː] ,
The younger pumice , layer D ,
这 年轻 浮石 , 层 D ,
较年轻的浮石层, D层,
[ˈkʌvəz] [æŋ; ən][ˈeəriə][æt; ət] [liːst] - [maɪlz] [waɪd] [dəˈrektli] [iːst] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
covers an area at least 10 miles wide directly east of the volcano .
封面 一个 区域 在 至少 - 英里 宽的 直接地 东方 的 这 火山 .
覆盖范围至少为火山正东方向 10 英里宽的区域。

[ðə; ði] [ˌdɪstrɪˈbjʊːʃn] [ɒv; əv][bəʊθ][dɪˈpɔːzɪts] [[əʊz] [ðæt] [ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)] [strɒŋ] [dəˈrekʃənɪ; daɪˈrekʃənɪ]
The distribution of both deposits shows that there were strong directional
这 分配 的 两个都 存款 演出 那 那里 是 强的 方向性
[wɪndz; waɪndz][ˈdjʊərəɪŋ][ðə; ði] [ɪˈrʌpʃənz] .
winds during the eruptions .
风 期间 这 喷发 .
这两个沉积物的分布表明, 火山喷发期间存在强劲的定向风。

[ðə; ði] [lɒŋ] ,
The long ,
这 长的 ,
漫长的
[ˈnæərəʊ] [ˈpæt(ə)n][ɒv; əv][ˈleɪə(r)][el] [ˈprɒbəbli] [wɒz; wəz] [kɔːzd] [baɪ] [strɒŋ] [ˌnɔːθˈwestəlɪ] [wɪndz; waɪndz]
narrow pattern of layer L probably was caused by strong northwesterly winds
狭窄的 图案 的 层 L 大概 曾是 导致 经过 强的 西北风 风
[ˈdjʊərəɪŋ][ə; eɪ] [[ɔːt] - [ɪvd; ˈlaɪvd] [ɪˈrʌpʃ(ə)n] .
during a short - lived eruption .
期间 一个 短的 - 居住地 火山爆发 .
层的狭窄分布可能是由短暂喷发期间强劲的西北风造成的。

[ðə; ði] [ˈpæt(ə)n][ɒv; əv][ˈleɪə(r)][diː][wɒz; wəz] [kɔːzd] [baɪ][wɪndz; waɪndz][frəm; frəm][ðə; ði] [west] .
The pattern of layer D was caused by winds from the west .
这 图案 的 层 D 曾是 导致 经过 风 从 这 西方 .
D层的形态是由西风造成的。

[sʌm; səm][taɪm][ˈdjʊərəɪŋ] [ðiːz] [ɪˈrʌpʃənz] ,
Some time during these eruptions ,
一些 时间 期间 这些 喷发 ,
在这些火山喷发期间的某个时候,
[hɒt] [vɒlˈkænɪk] [bɒmz] [ænd; ænd] [rɒk] [ˈfrægmənts][wɜː(r); wə(r)] [θrəʊn] [aʊt][ɒv; əv] [maʊnt] [rəˈniəriːz]
hot volcanic bombs and rock fragments were thrown out of Mount Rainier's
热的 火山 炸弹 和 岩石 片段 是 抛掷 出去 的 山 雷尼尔山
[ˈkreɪtə(r)][ænd; ænd] [fel] [ˈɒntə] [səˈraʊndɪŋ] [ˈeəriəz][ɒv; əv] [snəʊ] [ænd; ænd][aɪs] .
crater and fell onto surrounding areas of snow and ice .
火山口 和 跌倒 到 周围 区域 的 雪 和 冰 .
炽热的火山弹和岩石碎片从雷尼尔山的火山口喷出, 落到周围的冰雪区域。

[ˈhəʊlsɪl] [ˈmeltɪŋ] [rɪˈzʌltɪd] ,
Wholesale melting resulted ,

批发的 融化 结果 ,

导致大规模熔化，

[ænd; ənd] [flʌdʒ] [dɪˈsendɪd] [ðə; ði] [iːst] [flæŋk][ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] [ˈkæriɪŋ] [mˈlɪənz] [ɒv; əv] [tʌnz]
and floods descended the east flank of the volcano carrying millions of tons

和 洪水 下降 这 东方 侧翼 的 这 火山 携带 百万 的 吨

[ɒv; əv] [æʃ] ,

of ash ,

的 灰 ,

洪水从火山东侧倾泻而下，裹挟着数百万吨火山灰。

[ˈnjuːli] [ɪˈrʌptɪd] [rɒk] [ˈdeɪbrɪː] , [ænd; ənd] [bɒmz] .

newly erupted rock debris , **and breadcrust bombs** .

新 爆发 岩石 碎片 , 和 面包皮 炸弹 .

新近喷发的岩石碎屑和面包皮状火山弹。

[bɒmz] [siːm] [tuː; tə][biː; bi][ˈsɒlɪd] [rɒk] , [bʌt; bət] [ɪf] [juː; jʊ] [wʊd] [breɪk] [wʌn][ˈəʊpən] ,

Breadcrust bombs seem to be solid rock , **but if you would break one open** ,

面包皮 炸弹 似乎 到 是 坚硬的 岩石 , 但 如果 你 会 休息 一 打开 ,

面包皮炸弹看起来像坚硬的石头，但如果你把它掰开，

[juː; jʊ] [wʊd] [faɪnd] [ðæt] [ðə; ði][,ɪnˈsaɪd][ɪz] [ˈhɒləʊ] [ɔː(r)][ɪz] [fɪld] [wɪð] [ə; eɪ][ˈspʌndʒɪ] [mæs] [ɒv; əv] [blæk]

you would find that the inside is hollow or is filled with a spongy mass of black

你 会 寻找 那 这 里面 是 空洞的 或者 是 已填 和 一个 海绵状的 大量的 的 黑色的

[glɑːs] .

glass .

玻璃 .

你会发现里面是空心的，或者充满了海绵状的黑色玻璃。

[ðəə(r)][ˈaʊtə(r)] [ˈsɜːrfɪs] [ɑː(r); ə(r)] [krækt] [laɪk][ðə; ði] [krʌst] [ɒv; əv][ə; eɪ][ləʊf][ɒv; əv] [hɑːd] - [ˈkrʌstɪd]

Their outer surfaces are cracked like the crust of a loaf of hard - crusted

他们的 外 表面 是 裂纹 喜欢 这 地壳 的 一个 面包 的 难的 - 结壳

[bred] ([fɪɡ] .

bread (fig .

面包) (如图 .

它们的外表面像硬皮面包的表皮一样开裂 (图)。

[naɪn]) , [səʊ][wiː; wi][kɔːl][ðəm; ðəm] [bɒmz] .

9) , so we call them breadcrust bombs .

9) , 所以 我们 称呼 他们 面包皮 炸弹 .

9) , 所以我们称它们为面包皮炸弹。

[ðeɪ] [əˈrɪdʒɪneɪtɪd][æz; əz][blɒbz][ɒv; əv][sɒft] , [red] - [hɒt][ˈlɑːvə] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [θrəʊn] [aʊt][ɒv; əv]

They originated as blobs of soft , red - hot lava which were thrown out of

他们 起源于 作为 斑点的 柔软的, 红色的 - 热的 岩浆 哪个 是 抛掷 出去 的

[ðə; ði][vɑːlˈkeɪnoʊz][ˈkreɪtə(r)] .

the volcano's crater .

这 火山的 火山口 .

它们最初是由火山喷出的柔软炽热的熔岩团块形成的。

[æz; əz][ðə; ði] [ˈmæsɪz] [ɑːtʃt] [θruː] [ðə; ði][eə(r)] , [ðeɪ] [ˈkwɪkli] [tʃɪld] [ɒn][ðə; ði][aʊtˈsaɪd] ,

As the masses arched through the air , they quickly chilled on the outside ,

作为 这 群众 拱形 通过 这 空气 , 他们 迅速地 冷藏 在 这 外部 ,

当人群在空中划出一道弧线时，外层很快就冷却了下来。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [ˈhɑːd(ə)nd] [skɪn] [fɔːmd] [əˈraʊnd][ðə; ði] [stiːl] [hɒt][ænd; ənd][ˈplæstɪk][kɔː(r)] .

and a hardened skin formed around the still hot and plastic core .

和 一个 硬化 皮肤 形成 大约 这 仍然 热的 和 塑料 核 .

在仍然炽热且具有可塑性的内核周围形成了一层硬化的外壳。

[æz; əz][ðeə(r)][,aʊt'saɪdz] [ku:lɪd] ,
As their outsides cooled ,
作为 他们的 外面 冷却 ,

随着它们体表温度下降，

[gæs] ['preʃə(r)] [ɪn][ðeə(r)][hɒt] [ɪn'tɪəriəz] [kɔ:zd] [ðə; ði] [bɒmz] [tu:; tə] [ɪk'spænd] ['slartli] [ænd; ənd][ðeə(r)]
gas pressure in their hot interiors caused the bombs to expand slightly and their
气体 压力 在 他们的 热的 室内 导致 这 炸弹 到 扩张 轻微地 和 他们的
[sə'lidɪfaɪd][,ʌʊtə(r)][skin][tu:; tə] [kræk] .
solidified outer skin to crack .
凝固 外 皮肤 到 裂缝 .

炸弹内部高温气体的压力导致炸弹略微膨胀，其凝固的外壳出现裂纹。

[wen] [ðeɪ] [strʌk] [ðə; ði] [graʊnd] , ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] [bɒmz] [br'keɪm] ['flætnd] [ɒn][wʌn][saɪd] ,
When they struck the ground , many of the bombs became flattened on one side ,
什么时候 他们 击 这 地面 , 许多 的 这 炸弹 成为 扁平的 在 一 边 ,
当炸弹落地时，许多炸弹的一侧都被压扁了。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)] [stɪl] ['plæstɪk] [ænd; ənd] ['stɪki] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] [rɪ'meɪn] [həʊl] .
but they were still plastic and sticky enough to remain whole .
但 他们 是 仍然 塑料 和 黏 足够的 到 保持 所有的 .
但它们仍然具有塑料性和粘性，足以保持完整。

[bɒmz] [kæn; kən][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn] [tu:] [drɪ'pɑ:zɪts] [ðæt] [fɔ:m] [ðə; ði] [saʊθ] [bæŋk][ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt]
Bombs can be found in two deposits that form the south bank of the White
炸弹 能 是 成立 在 二 存款 那 形式 这 南 银行 的 这 白色的
[rɪvə(r)][ə'baʊt][hɑ:f][ə; eɪ] [maɪl] [daʊn'stri:m] [frɒm; frəm][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvə(r)]['kæmpgraʊnd] .
River about half a mile downstream from the White River campground .
河 关于 一半 一个 英里 下游 从 这 白色的 河 营地 .

在怀特河露营地下游约半英里处的怀特河南岸的两个沉积物中可以找到炸弹。

[ðə; ði][drɪ'pɑ:zɪts][ɑ:(r); ə(r)] [m'ʌdfləʊz] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] ['mɪksɪŋ] [ɒv; əv][hɒt] [rɒk] ['debri:] [wɪð] [ðə; ði]
The deposits are mudflows caused by the mixing of hot rock debris with the
这 存款 是 泥石流 导致 经过 这 混合 的 热的 岩石 碎片 和 这
[wɔ:tə(r)][frɒm; frəm] ['meltɪd] [snəʊ] [ænd; ənd][aɪs] .
water from melted snow and ice .
水 从 融化 雪 和 冰 .

这些沉积物是由炽热的岩石碎屑与融化的冰雪水混合形成的泥流。

[æz; əz][ðə; ði] [m'ʌdfləʊz] [mu:vɪd] [daʊn] [ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)] [ðeɪ] [mʌst; məst][hæv; həv] [rɪ'zeɪmblɪd]
As the mudflows moved down the valley floor they must have resembled
作为 这 泥石流 已搬 向下 这 谷 地面 他们 必须 有 类似
['fləʊɪŋ] ['mæsɪz] [ɒv; əv][wet] ['kɒŋkri:t] .
flowing masses of wet concrete .
流动 群众 的 湿的 具体的 .

当泥流沿着谷底向下流动时，它们一定就像流动的湿混凝土块。

[maʊnt] [rei'niə] [rɪ'ʌptɪd] ['sevrəl] [taɪmz] [brɪ'twi:n] [ə'baʊt][tu:'tu:] , - [ænd; ənd][tu:'tu:] , - [j'iəz]
Mount Rainier erupted several times between about 2 , 500 and 2 , 000 years
山 雷尼尔 爆发 一些 时代 之间 关于 2 , - 和 2 , - 年
[ə'gəʊ] .
ago .
前 .

雷尼尔山在大约2500至2000年前曾多次喷发。

['djʊəriŋ][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][fɜ:st] [rɪ'ʌpʃənz] , [ə; eɪ] [mæs] [ɒv; əv][hɒt] [æʃ] , [rɒk] ['frægmənts] ,
During one of the first eruptions , a mass of hot ash , rock fragments ,
期间 一 的 这 第一的 喷发 , 一个 大量的 的 热的 灰 , 岩石 片段 ,
在最早的几次喷发中，大量的炽热火山灰、岩石碎片、

[ænd; ənd] [bɒmz] ['ævələ:ntʃ] [daʊn] [ðə; ði][said][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd] ['berɪd]
and breadcrust bombs avalanched down the side of the volcano and buried
和 面包皮 炸弹 雪崩 向下 这 边 的 这 火山 和 埋葬
[ðə; ði][flɔ:(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [pju:'æləp] ['rɪvə(r)] ['væli] .
the floor of the South Puyallup River valley .
这 地面 的 这 南 普亚卢普 河 谷 .

火山口边缘的火山碎屑像雪崩一样倾泻而下，掩埋了南普亚卢普河谷的谷底。

[ɔ:l'dəʊ] [ðɪs] hot19
Although this hot19
虽然 这 hot19

虽然这个 hot19

[mæs] [fləʊd] [laɪk][ə; eɪ][wet] ['mʌdfləʊ] , [ðə; ði] ['temprətʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɒk] ['debri:] [wɒz; wəz] [ə'bʌv]
mass flowed like a wet mudflow , the temperature of the rock debris was above
大量的 流动 喜欢 一个 湿的 泥流 , 这 温度 的 这 岩石 碎片 曾是 多于
600°F .
600°F .
600°F .

岩浆像湿泥流一样倾泻而下，岩石碎屑的温度超过 600°F。

[ðʌs] , [ɪf] ['eni]['wɔ:tə(r)][hæd; həd] [bi:n] ['prez(ə)nt] , [aɪ 'ti:] [wʊd] [hæv; həv] [bi:n] [ɪn][ðə; ði] [fɔ:m] [ɒv; əv]
Thus , if any water had been present , it would have been in the form of
因此 , 如果 任何 水 有 到过 展示 , 它 会 有 到过 在 这 形式 的
[sti:m] .
steam .
蒸汽 .

因此，如果存在水，那也一定是水蒸气。

[ju:; jʊ][kæn; kən] [si:] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [dɪ'pɒzɪt] [ɪn][kʌts] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [west] [saɪd] [rəʊd] [ɒn][bəʊθ] [saɪdz]
You can see the resulting deposit in cuts along the West Side Road on both sides
你 能 看 这 结果 订金 在 削减 沿着 这 西方 边 路 在 两个都 侧面
[ɒv; əv][ðə; ði] [brɪdʒ] [ə'krɒs] [ðə; ði] [saʊθ] [pju:'æləp] ['rɪvə(r)] .
of the bridge across the South Puyallup River .
的 这 桥 穿过 这 南 普亚卢普 河 .

您可以在南普亚卢普河大桥两侧西侧公路沿线的切口处看到由此形成的沉积物。

[ɪ'nju:mərəb(ə)l] [bɒmz] [hæv; həv] [rəʊld] [frɒm; frəm][ðə; ði] [kʌts] ['ɪntu:][ðə; ði] ['dɪtʃɪz] [bɪ'saɪd] [ðə; ði] [rəʊd] .
Innumerable bombs have rolled from the cuts into the ditches beside the road .
无数 炸弹 有 滚动 从 这 削减 进入 这 沟渠 旁 这 路 .

无数炸弹从切口滚落到路边的沟渠里。

[ə; eɪ] ['tʃɑ:kəʊl] [lɒg] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'pɒzɪt] [hæd; həd][ə; eɪ][reɪdɪəʊ'kɑ:bən][eɪdʒ][ɒv; əv] [ə'baʊt] [tu:'tu:] ,
A charcoal log found in the deposit had a radiocarbon age of about 2 ,
一个 木炭 日志 成立 在 这 订金 有 一个 放射性碳 年龄 的 关于 2 ,
- [j'iəz] .
500 years .
- 年 .

在沉积物中发现的一根木炭原木，经放射性碳测年法测定，其年龄约为 2500 年。

[ə; eɪ] [lɑ:dʒ] [bɒm] [ɪn'kləʊzd] [ɪn][ə; eɪ] ['mʌdfləʊ] [dɪ'pɒzɪt] [ðæt] [kən'sɪsts][ɒv; əv][ə; eɪ]
A large breadcrust bomb enclosed in a mudflow deposit that consists of a
一个 大的 面包皮 炸弹 内 在 一个 泥流 订金 那 由 的 一个
['mɪkstʃə(r)][ɒv; əv][vɒl'kænɪk] [æʃ] [ænd; ənd] [rɒk] ['frægmənts] .
mixture of volcanic ash and rock fragments .
混合物 的 火山 灰 和 岩石 片段 .

一个巨大的面包皮状火山弹被包裹在泥流沉积物中，该沉积物由火山灰和岩石碎片混合而成。

[ðə; ði] ['aʊtkrɒp] [ɪz][ɒn][ðə; ði] [saʊθ] [bəŋk][ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvə(r)][ə'baʊt][hɑ:f][ə; eɪ][maɪl]
The outcrop is on the south bank of the White River about half a mile
这 露头 是 在 这 南 银行 的 这 白色的 河 关于 一半 一个 英里
[ˌdaʊn'stri:m] [frɒm; frəm][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvə(r)]['kæmpgraʊnd] .
downstream from the White River campground .
下游 从 这 白色的 河 营地 .

该露头位于怀特河南岸，距离怀特河露营地下游约半英里处。

([fɪg] . [naɪn])
(**Fig . 9**)
(如图 . 9)

(图 9)

[lɑ:dʒ] [ə'maʊnts] [ɒv; əv] ['pʌmɪs] [wɜ:(r); wə(r)] [θrəʊn] [aʊt][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][æt; ət][ðə; ði] [seɪm]
Large amounts of pumice were thrown out of the volcano at the same
大的 金额 的 浮石 是 抛掷 出去 的 这 火山 在 这 相同的
[taɪm][æz; əz][ðə; ði] [bɒmz] [ɔ:(r)] [su:n] ['ɑ:ftə(r)] .
time as the bombs or soon after .
时间 作为 这 炸弹 或者 很快 后 .

火山喷发时或喷发后不久，火山喷出了大量的浮石。

[ðə; ði] ['pʌmɪs] ['kʌnəz] [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] ['i:stən] [hɑ:f][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] ,
The pumice covers most of the eastern half of the park ,
这 浮石 封面 最多 的 这 东 一半 的 这 公园 ,
浮石覆盖了公园东半部的大部分区域。

[ænd; ənd]['frægmənts][ɑ:(r); ə(r)] ['skætəd] [æz; əz][fɑ:(r)] [ˌsaʊθ'west] [æz; əz] ['pɪrəmaɪd] [pi:k] [ænd; ənd]
and fragments are scattered as far southwest as Pyramid Peak and
和 片段 是 疏散 作为 远的 西南 作为 金字塔 顶峰 和
[æz; əz][fɑ:(r)] [ˌnɔ:θ'west] [æz; əz] [spreɪ] [pɑ:k] .
as far northwest as Spray Park .
作为 远的 西北 作为 喷 公园 .

碎片散落在西南方向远至金字塔峰，西北方向远至喷雾公园。

[ðɪs] ['pʌmɪs] , [kɔ:ld] ['leɪə(r)][si:] , [ɪz] [ɪ'speʃəli] [θɪk] [ænd; ənd] [kɔ:s] [æt; ət] ['jækɪmɔ] [pɑ:k] and20
This pumice , called layer C , is especially thick and coarse at Yakima Park and20
这 浮石 , 称为 层 C , 是 尤其 厚的 和 粗 在 亚基马 公园 and20
这种被称为C层的浮石在雅基马公园一带尤其厚实粗糙。

['bɜ:rəʊz] ['maʊntən] , [weə(r)] [aɪ 'ti:] [laɪz][æt; ət][ðə; ði] [graʊnd] ['sɜ:fɪs] ([fɪg] . -) .
Burroughs Mountain , where it lies at the ground surface (fig . 10) .
伯勒斯 山 , 在哪里 它 谎言 在 这 地面 表面 (如图 . -) .
伯勒斯山，它位于地表（图 10）。

[hɪə(r)][ðə; ði] [laɪt] - [braʊn] ['leɪə(r)][ɪz][faɪv] - [sɪks] ['ɪntʃɪz] [θɪk] [ænd; ənd][kən'sɪsts][ɒv; əv] [ɪ'regjələli]
Here the light - brown layer is 5 - 6 inches thick and consists of irregularly
这里 这 光 - 棕色的 层 是 5 - 6 英寸 厚的 和 由 的 不规则地
[ʃeɪpt] ['pʌmɪs] ['frægmənts][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] ['sevrəl] ['ɪntʃɪz] [ə'krɒs] .
shaped pumice fragments as much as several inches across .
形状 浮石 片段 作为 很多 作为 一些 英寸 穿过 .
这里浅棕色的岩层厚 5-6 英寸，由形状不规则的浮石碎片组成，直径可达数英寸。

['mɪŋɡld] [wɪð] [ðə; ði] ['pʌmɪs] ['frægmənts][ɑ:(r); ə(r)][fɪst] - [saɪzd] [tʃʌŋks] [ɒv; əv] [laɪt] - [ɡreɪ] [rɒk] [ðæt]
Mingled with the pumice fragments are fist - sized chunks of light - gray rock that
混合 和 这 浮石 片段 是 拳头 - 尺寸 块 的 光 - 灰色的 岩石 那
['prɒbəbli] [wɜ:(r); wə(r)] [ˌsɪm(ə)'teɪniəsli] [θrəʊn] [aʊt][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][baɪ][ˈvaɪələnt][ɪk'splɒʊzənz] .
probably were simultaneously thrown out of the volcano by violent explosions .
大概 是 同时地 抛掷 出去 的 这 火山 经过 暴力 爆炸 .
在浮石碎片中混杂着拳头大小的浅灰色岩石块，这些岩石块很可能是火山剧烈爆炸时同时被抛出的。

[sʌm; səm][pɒv; əv] [ðɪ:z] [ˈæŋɡjələ(r)] [rɒks] [wɜ:(r); wə(r)] [hə:l] [æz; əz][fɑ:(r)][æz; əz] [ˈrainə] [pi:k] ,
Some of these angular rocks were hurled as far as Shriner Peak ,
一些 的 这些 角度 岩石 是 投掷 作为 远的 作为 施莱纳 顶峰 ,
有些棱角分明的石头甚至被抛到了施莱纳峰那么远的地方。

- [maɪlz] [i:st] [pɒv; əv][maʊnt] [rəˈniərz] [ˈsʌmɪt] .
11 miles east of Mount Rainier's summit .
- 英里 东方 的 山 雷尼尔山 首脑 .

位于雷尼尔山山顶峰以东 11 英里处。

[ˈpʌmɪs] [ˈleɪə(r)][si:] , [wɪt] [kənˈsɪsts][pɒv; əv] [ləɪt] - [braʊn] [ˈfrægmənts] ,
Pumice layer C , which consists of light - brown fragments ,
浮石 层 C , 哪个 由 的 光 - 棕色的 片段 ,

浮石层C，由浅棕色碎片组成，

[laɪz][æt; ət][ðə; ði] [graʊnd] [ˈsɜ:fɪs] [ˈəʊvə(r)] [mʌt] [pɒv; əv][ðə; ði] [ˈi:stən] [pɑ:t][pɒv; əv][ðə; ði] [pɑ:k] .
lies at the ground surface over much of the eastern part of the park .
谎言 在 这 地面 表面 超过 很多 的 这 东 部分 的 这 公园 .

覆盖公园东部大部分地区的地表。

([fɪɡ] . -)
(Fig . 10)
(如图 . -)

(图 10)

[ðə; ði] [ɪˈrʌptɪv] [ˈpriəriəd][wɒz; wəz][ˈklaɪmækst][baɪ][ðə; ði] [ˈbɪldɪŋ] [pɒv; əv][ðə; ði][va:lˈkeɪnoʊz][ˈprez(ə)nt]
The eruptive period was climaxed by the building of the volcano's present
这 喷发的 时期 曾是 高潮 经过 这 建筑 的 这 火山的 展示
[ˈsʌmɪt] [kəʊn] ,
summit cone ,
首脑 锥体 ,

火山喷发期的高峰是形成了如今火山口锥体。

[wɪt] [ɪz][æt; ət] [li:st] [wʌn] , - [fi:t] [haɪ] [ænd; ənd][wʌn][maɪ] [əˈkrɒs] [æt; ət][ɪts] [beɪs] .
which is at least 1 , 000 feet high and 1 mile across at its base .
哪个 是 在 至少 1 , - 脚 高的 和 1 英里 穿过 在 它是 根据 .

它至少有 1000 英尺高，底部直径 1 英里。

[ɔ:lˈðəʊ] [dʍɔ:f] [baɪ][ðə; ði] [trəˈmendəs] [bʌlk][pɒv; əv][maʊnt] [reiˈniə] ,
Although dwarfed by the tremendous bulk of Mount Rainier ,
虽然 矮小的 经过 这 巨大的 大部分 的 山 雷尼尔 ,

尽管与雷尼尔山的庞大身躯相比显得渺小，

[aɪˈti:] [ɪz][ə; eɪ][ˈlɪt(ə)] [ˈlɑ:dʒə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði][kəʊn][pɒv; əv][ðə; ði] [wel] - [nəʊn] [ˈmeksɪkən][vɒlˈkeɪnəʊ]
it is a little larger than the cone of the well - known Mexican volcano
它 是 一个 小的 更大的 比 这 锥体 的 这 出色地 - 已知 墨西哥 火山

Parícutin21

Parícutin21

Parícutin21

它比著名的墨西哥帕里库廷火山的锥体略大一些。

[ðæt] [əˈpriəd] [ɪn] - [ænd; ənd] [ɪˈrʌptɪd] [ʌnˈtɪl] - .
that appeared in 1943 and erupted until 1952 .
那 出现 在 - 和 爆发 直到 - .

该火山于 1943 年出现，一直喷发到 1952 年。

[maʊnt] [rəˈniərz] [ˈprez(ə)nt] [ˈsʌmɪt] [kəʊn][wɒz; wəz] [bɪlt] [wɪˈðɪn] [ə; eɪ] [brɔ:d] [dɪˈpreʃn] [æt; ət][ðə; ði]
Mount Rainier's present summit cone was built within a broad depression at the
山 雷尼尔山 展示 首脑 锥体 曾是 建造 之内 一个 广阔 沮丧 在 这

[tɒp][pɒv; əv][ðə; ði][meɪn][vɒlˈkeɪnəʊ] [ðæt] [hæd; həd] [bi:n] [fɔ:md] [ˈniəli] [fɔ:r] ,
top of the main volcano that had been formed nearly 4 ,
顶部 的 这 主要的 火山 那 有 到过 形成 几乎 4 ,

雷尼尔山现在的山顶锥体形成于主火山顶部的一个宽阔洼地内，该洼地形成于大约4年前。

- [j'ɪəz] ['ɜ:lɪə(r)] ([fig]) .
000 years earlier (fig) .
- 年 早些时候 (如图) .

000 年前 (图)

- ; [si:] [pi:] . -) .
11 ; see p . 40) .
- ; 看 p . -) .

11；参见第 40 页)。

[ðə; ði][kəʊn] [kən'sɪsts] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪəri:z][ɒv; əv] [θɪn] [blæk] ['lɑ:və] [fləʊz] ,
The cone consists of a series of thin black lava flows ,
这 锥体 由 的 一个 系列 的 薄的 黑色的 岩浆 流量 ;
该火山锥由一系列薄薄的黑色熔岩流组成。

[ænd; ənd][ɪts][tɒp][ɪz] [ɪn'dentɪd] [baɪ] [tu:] [əʊvə'læpɪŋ] ['kreɪtəz] .
and its top is indented by two overlapping craters .
和 它是 顶部 是 缩进 经过 二 重叠 陨石坑 .
它的顶部凹陷处有两个重叠的陨石坑。

[rɒks] [ə'raʊnd][ðə; ði] ['kreɪtəz] [ɑ:(r); ə(r)] [sti:l] [wɔ:m] [ɪn]['pleɪsɪz] ,
Rocks around the craters are still warm in places ,
岩石 大约 这 陨石坑 是 仍然 温暖的 在 地方 ;
火山口周围的岩石有些地方仍然很热。

[ænd; ənd] [sti:m] [vents] [melt] [keɪvz] [ɪn][ðə; ði] ['sʌmɪt] ['aɪs,kæp] .
and steam vents melt caves in the summit icecap .
和 蒸汽 通风口 熔化 洞穴 在 这 首脑 冰盖 .
蒸汽喷气孔融化了山顶冰盖上的洞穴。

[ðə; ði][fɜ:st] ['klaɪmə] [hu:] [ri:tʃt] [ðə; ði][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði] ['maʊntən] , [ɪn] - ,
The first climbers who reached the top of the mountain , in 1870 ,
这 第一的 登山者 WHO 达到 这 顶部 的 这 山 , 在 - ,
1870年，第一批登顶这座山峰的登山者.....

[spent][ðə; ði] [naɪt] [ɪn][wʌn][ɒv; əv] [ði:z] [keɪvz] , [æz; əz][hæv; həv] ['meni] [br'naɪtɪd] ['klaɪmə] [sɪns] .
spent the night in one of these caves , as have many benighted climbers since .
花费 这 夜晚 在 一 的 这些 洞穴 , 作为 有 许多 夜幕降临 登山者 自从 .
他们在其中一个洞穴里过夜，此后许多在夜里遇险的登山者也都这样做过。

[ðə; ði] [snəʊ] - ['kʌvəd] ['lɑ:və][kəʊn][laɪz][ɪn][ə; eɪ] [drɪ'preʃn] 1¼ [maɪlz] [waɪd][æt; ət][ðə; ði] ['sʌmɪt]
The snow - covered lava cone lies in a depression 1¼ miles wide at the summit
这 雪 - 涵盖 岩浆 锥体 谎言 在 一个 沮丧 1¼ 英里 宽的 在 这 首脑
[ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] .
of the volcano .
的 这 火山 .
这座被白雪覆盖的熔岩锥位于火山顶峰一个宽 1¼ 英里的洼地中。

[ðə; ði][kəʊn][wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [bɪlt] [ə'baʊt][tu:'tu:] , - [j'ɪəz] [ə'gəʊ] .
The cone was probably built about 2 , 000 years ago .
这 锥体 曾是 大概 建造 关于 2 , - 年 前 .
这个圆锥体大概是2000年前建造的。

['lɪbəti] [kæp][ɪz][tu:; tə][ðə; ði][left][ænd; ənd] [pɔɪnt] [sək'ses] [ɪz][tu:; tə][ðə; ði] [raɪt] .
Liberty Cap is to the left and Point Success is to the right .
自由 帽 是 到 这 左边 和 观点 成功 是 到 这 正确的 .
自由帽在左边，成功点在右边。

[ðə; ði] [klɪfs] [brɪ'ləʊ] [ænd; ənd][tu:; tə][ðə; ði] [raɪt] [ɒv; əv] ['lɪbəti] [kæp] [ɪn'kləʊz] ['sʌnsɛt] ['æmfɪθɪətə(r)] .
The cliffs below and to the right of Liberty Cap enclose Sunset Amphitheater .
这 悬崖 以下 和 到 这 正确的 的 自由 帽 括 日落 露天剧场 .
自由帽下方和右侧的悬崖环绕着日落露天剧场。

([fɪg] . -)
(**Fig** . **11**)
(如图 . -)

(图 11)

[ˈiːv(ə)n] [ðəʊ] [ðə; ði][ˈlɑːvə] [fləʊz] [ðæt] [fɔːmd] [ðə; ði] [ˈsʌmɪt] [kəʊn][wɜː(r); wə(r)] [ˈrelatɪvli] [ʃɔːt] ,
Even though the lava flows that formed the summit cone were relatively short ,
甚至 尽管 这 岩浆 流量 那 形成 这 首脑 锥体 是 相对地 短的 ,
尽管形成山顶锥体的熔岩流相对较短,

[ðəə(r)] [ɪˈrʌp](ə)n] [ˈgreɪtli] [əˈfektɪd] [sʌm; səm] [ˈvæliz] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
their eruption greatly affected some valleys at the base of the volcano .
他们的 火山爆发 非常 做作的 一些 山谷 在 这 根据 的 这 火山 .
它们的喷发对火山脚下的一些山谷造成了很大影响。

[ðə; ði][hɒt][ˈlɑːvə] [ˈmeltɪd] [snəʊ] [ænd; ənd][aɪs][æt; ət][ðə; ði][vɑːlˈkeɪnoʊz] [ˈsʌmɪt] ,
The hot lava melted snow and ice at the volcano's summit ,
这 热的 岩浆 融化 雪 和 冰 在 这 火山的 首脑 ,
滚烫的熔岩融化了火山顶上的冰雪。

[ˈkɔːzɪŋ] [flʌdz] [ðæt] [rʌft] [daʊn] [ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] [saʊθ] [saɪdz] .
causing floods that rushed down the east and south sides .
导致 洪水 那 匆忙 向下 这 东方 和 南 侧面 .
引发洪水，洪水沿东岸和南岸奔涌而下。

[wen] [ðə; ði] [flʌdz] [riːtʃt] [ðə; ði] [ˈvæli] [flɔːz] ,
When the floods reached the valley floors ,
什么时候 这 洪水 达到 这 谷 楼层 ,
当洪水到达谷底时,

[ðeɪ] [pɪkt] [ʌp] [greɪt] [kˈwɒntɪtɪz] [ɒv; əv] [luːs] [rɒk] [ˈdebriː][ænd; ənd] [ˈkærid] [aɪ ˈtiː] [ˌdaʊnˈstriːm] ,
they picked up great quantities of loose rock debris and carried it downstream ,
他们 挑选 向上 伟大的 数量 的 松动的 岩石 碎片 和 携带 它 下游 ,
sometimes22
sometimes22
sometimes22

它们携带大量松散的岩石碎片向下游移动，有时甚至22

[ˈfɔːmɪŋ] [mˈʌdfləʊz] .
forming mudflows .
成型 泥石流 .
形成泥石流。

[ðə; ði] [rɪˈzʌltɪŋ] [flʌd] [ænd; ənd] [ˈmʌdfləʊ] [drɪˈpɑːzɪts] [reɪzd] [ðə; ði] [flɔːz] [ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] [ænd; ənd]
The resulting flood and mudflow deposits raised the floors of the White and
这 结果 洪水 和 泥流 存款 提高 这 楼层 的 这 白色的 和
[ˈnɪs,kwɑːliː][ˈrɪvə(r)] [ˈvæliz] [æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] - [fiːt] [ˈhaɪə(r)][ðæn; ðən] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [təˈdeɪ] .
Nisqually River valleys as much as 80 feet higher than they are today .
尼斯夸利 河 山谷 作为 很多 作为 - 脚 更高 比 他们 是 今天 .
由此产生的洪水和泥石流沉积物使怀特河谷和尼斯夸利河谷的谷底比现在高出 80 英尺。

[ðiːz] [ˈvæli] [flɔːz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ˈsevrəl] [ˈʌðə(r)z] ,
These valley floors , as well as several others ,
这些 谷 楼层 , 作为 出色地 作为 一些 其他的 ,
这些山谷底部，以及其他几个山谷底部，

[ðen] [brɪˈkeɪm] [brɔːd] [weɪsts] [ɒv; əv][beə(r)][sænd][ænd; ənd][ˈgræv(ə)l] [ðæt] [ɪkˈstendɪd] [brɪˈjɒnd] [ðə; ði]
then became broad wastes of bare sand and gravel that extended beyond the
然后 成为 广阔 废物 的 裸 沙 和 碎石 那 扩展 超过 这
[pɑːk] [ˈbaʊndrɪz] .
park boundaries .
公园 边界 .
然后变成了大片裸露的沙砾荒地，一直延伸到公园边界之外。

[ˈleɪtə(r)] , [ðə; ði] ˈrɪvəz [kʌt] [daʊn] [tuː; tə][ðeə(r)][ˈprez(ə)nt][ˈlev(ə)lz] ,
Later , the rivers cut down to their present levels ,
之后 , 这 河流 切 向下 到 他们的 展示 级别 ,
后来, 河流水位下降到现在的水平。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [left] ˈremnənts [ɒv; əv][ðə; ði] [flʌd] [ænd; ənd] ˈmʌdfləʊ [dɪˈpɑːzɪts][æz; əz] ˈterəsɪz [ɔː(r)]
but they left remnants of the flood and mudflow deposits as terraces or
但 他们 左边 残余物 的 这 洪水 和 泥流 存款 作为 露台 或者
[ˈbentʃɪz] [əˈlɒŋ] [ðə; ði][saɪdz][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈvæliːz] .
benches along the sides of the valleys .
长椅 沿着 这 侧面 的 这 山谷 .

但它们在山谷两侧留下了洪水和泥石流沉积物的残余, 形成了梯田或台地。

[juː; jʊ][kæn; kən][kæmp][ɒn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ˈterəs [ɪn][ðə; ði][ˈnɪs,kwɑːliː][ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] [æt; ət][ðə; ði][ˈkuːgə(r)]
You can camp on such a terrace in the Nisqually River valley at the Cougar
你 能 营 在 这样的 一个 阳台 在 这 尼斯夸利 河 谷 在 这 美洲狮
[rɒk] ˈkæmpgraʊnd] .
Rock campground .
岩石 营地 .

你可以在尼斯夸利河谷的库格岩露营地, 在这样的台地上露营。

[ðə; ði] [waɪt] ˈrɪvə(r)][ˈkæmpgraʊnd] [ˈɒkjupaɪz] [ə; eɪ][ˈsɪmələ(r)] ˈterəs [ɪn][ðə; ði] [waɪt] ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] .
The White River campground occupies a similar terrace in the White River valley .
这 白色的 河 营地 占据 一个 相似的 阳台 在 这 白色的 河 谷 .
白河露营地位于白河谷中类似的台地上。

[wen] [dɪd] [maʊnt] [reɪˈniə] [ɪˈrʌpt] [lɑːst] ?
When did Mount Rainier erupt last ?
什么时候 做过 山 雷尼尔 爆发 最后的 ?

雷尼尔山上一次喷发是什么时候?

[ðə; ði][məʊst][ˈriːs(ə)nt] [ˈpʌmɪs] [ɪˈrʌpʃ(ə)n] [wɒz; wəz][dʒʌst][ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l][ˈəʊvə(r)][ə; eɪ] ˈsentʃəri [əˈgəʊ] .
The most recent pumice eruption was just a little over a century ago .
这 最多 最近的 浮石 火山爆发 曾是 只是 一个 小的 超过 一个 世纪 前 .
最近一次浮石喷发发生在一百多年前。

[haʊˈevə(r)] , [bɪˈtwiːn] - [ænd; ənd] - , [əbˈzɜːrvər] [rɪˈpɔːtɪd] [æt; ət] [liːst] - [ɪˈrʌpʃənz] .
However , between 1820 and 1894 , observers reported at least 14 eruptions .
然而 , 之间 - 和 - , 观察员 据报道 在 至少 - 喷发 .
然而, 在 1820 年至 1894 年间, 观察者报告了至少 14 次喷发。

[sʌm; səm][ɒv; əv] [ðiːz] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [dʒʌst] [lɑːdʒ] [dʌst] [klaʊdz] , [kɔːzd] [baɪ] ˈrɔːk,fɔːlz] ,
Some of these may have been just large dust clouds , caused by rockfalls ,
一些 的 这些 可能 有 到过 只是 大的 灰尘 云 , 导致 经过 落石 ,
其中有些可能只是由落石引起的大片尘土云。

[ðæt] [wɜː(r); wə(r)][mɪˈsteɪkən][fɔː(r); fə(r)] [klaʊdz] [ɒv; əv] [ˈnjuːli] [ɪˈrʌptɪd] [æʃ] .
that were mistaken for clouds of newly erupted ash .
那 是 错误 为了 云 的 新 爆发 灰 .
人们误以为那是新喷发的火山灰云。

[ˈʌðə(r)] [klaʊdz] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [frɒm; frəm][ˈdʒenjuɪn] [ɪˈrʌpʃənz] [ðæt] [left] [nəʊ]
Other clouds may have been from genuine eruptions that left no
其他 云 可能 有 到过 从 真的 喷发 那 左边 不
[ˈrekəɡnaɪzəbl; ,rekəɡˈnaɪzəbl][dɪˈpɑːzɪts] .
recognizable deposits .
可识别的 存款 .
其他云层可能是由真正的火山喷发形成的, 但没有留下任何可辨认的沉积物。

[di:] . [ɑ:(r)] . [-] [hæz; həz] [faʊnd] [ðæt] [æt; ət] [li:st] [wʌn] [ɪ'ɾʌp](ə)n] [ɒv; əv] [ðæt] [ɪərə] [did] [sprɛd]
D . R . Mullineaux has found that at least one eruption of that era did spread
D . 拉 . 穆利诺 有 成立 那 在 至少 一 火山爆发 的 那 时代 做过 传播
[ˈpʌmɪs] [ˈəʊvə(r)][æn; ən][ˈeəriə] [i:st] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] [bɪ'twi:n] ['bɜ:rəʊz] ['maʊntən] [ænd; ənd]
pumice over an area east of the volcano between Burroughs Mountain and
浮石 超过 一个 区域 东方 的 这 火山 之间 伯勒斯 山 和
[ɪ'ndiən][bɑ:(r)][tu:; tə][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ɒv; əv][æt; ət] [li:st] [sɪks][maɪlz][frɒm; frəm][ðə; ði] ['kreɪtə(r)] .
Indian Bar to a distance of at least 6 miles from the crater .
印度 酒吧 到 一个 距离 的 在 至少 6 英里 从 这 火山口 .

穆利诺博士发现，那个时期至少有一次火山喷发将浮石扩散到火山以东，伯勒斯山和印第安巴尔之间的区域，距离火山口至少 6 英里。

[ˈpi:sɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈpʌmɪs] , [ˈleɪə(r)][eks] , [ɑ:(r); ə(r)] [laɪt] [ˈbraʊni] [greɪ] [ænd; ənd][æz; əz] [lɑ:dʒ]
Pieces of the pumice , layer X , are light brownish gray and as large
件 的 这 浮石 , 层 X , 是 光 棕褐色 灰色的 和 作为 大的
[æz; əz][tu:ˈtu:] [ɪntʃɪz] [əˈkrɒs] .
as 2 inches across .
作为 2 英寸 穿过 .

浮石层 X 的碎片呈浅棕灰色，直径可达 2 英寸。

[wi:; wi][faɪnd][ˈəʊnli] [ˈskætəd] [ˈfrægmənts][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈpʌmɪs] , [ænd; ənd][ˈnəʊweə(r)][ɑ:(r); ə(r)] [ðeɪ] [ɪn]
We find only scattered fragments of the pumice , and nowhere are they in
我们 寻找 仅有的 疏散 片段 的 这 浮石 , 和 无处 是 他们 在
[ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] [ˈleɪə(r)] .
a continuous layer .
一个 连续的 层 .

我们只发现了零星的浮石碎片，没有发现任何连续的层状结构。

[weə(r)] [ðə; ði][eks] [ˈpʌmɪs] [ɪz] [də'rektli] [ɒn][tɒp][ɒv; əv][ˈleɪə(r)][si:] , [wi:; wi] [ˈkænɒt] [tel] [ðem; ðəm][ə'pɑ:t] .
Where the X pumice is directly on top of layer C , we cannot tell them apart .
在哪里 这 X 浮石 是 直接地 在 顶部 的 层 C , 我们 不能 告诉 他们 除 .

当 X 浮石直接位于 C 层之上时，我们无法将它们区分开来。

[ðə; ði] [best] [ˈeəriəz][fɔ:(r); fə(r)][ju: 'es][tu:; tə] [ˈstʌdi] [ðə; ði] [ˈjʌŋgə] [ˈpʌmɪs] , [ˈðeəfɔ:(r)] ,
The best areas for us to study the younger pumice , therefore ,
这 最好的 区域 为了 我们 到 学习 这 年轻 浮石 , 所以 ,
[ˈfɔ:(r); fə(r)] [ˈgleɪ](ə)[mɔ'reɪn, mə-] [fɔ:md] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][lɑ:st] - [j'iəz] ,
因此，以下区域最适合我们研究较年轻的浮石层：

[ɑ:(r); ə(r)][ˈgleɪ](ə)[mɔ'reɪn, mə-] [fɔ:md] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][lɑ:st] - [j'iəz] ,
are glacial moraines formed within the last 150 years ,
是 冰川 冰碛 形成 之内 这 最后的 - 年 ,
[ˈfɔ:(t)ʃənətli] ,
是近150年内形成的冰碛。

[bɪ'kæz; bɪ'kɒz][nəʊ] [ˈpʌmɪs] [ˈʌðə(r)][ðæn; ðən][ˈleɪə(r)][eks][ɪz][ˈprez(ə)nt][ɒn][ðə; ði][mɔ'reɪn, mə-] .
because no pumice other than layer X is present on the moraines .
因为 不 浮石 其他 比 层 X 是 展示 在 这 冰碛 .
[ˈfɔ:(t)ʃənətli] ,
因为冰碛上除了第 X 层之外没有其他浮石。

[ˈfɔ:(t)ʃənətli] ,
Fortunately ,
幸运的是 ,
[ˈfɔ:(t)ʃənətli] ,
幸运的是，

[ɑ:(r)] . [es] . [-] [ænd; ənd][i:] . [el] . ['hendrɪks] [ɒv; əv][ðə; ði][ju:] . [es] . [ˌdʒi:ə'lɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [hæv; həv]
R . S . Sigafoos and E . L . Hendricks of the U . S . Geological Survey have
拉 . S . Sigafoos 和 E . L . 亨德里克斯 的 这 U . S . 地质 民意调查 有
[dɪ'tɜ:mɪnd] [ðə; ði]['eɪdʒɪz][ɒv; əv][ðə; ði][mɔ'reɪn, mə-][baɪ] ['kaʊntɪŋ] [ðə; ði] [grəʊθ] [rɪŋz] [ɒv; əv] [tri:z]
determined the ages of the moraines by counting the growth rings of trees
决定 这 年龄 的 这 冰碛 经过 计数 这 生长 戒指 的 树木
[ɒn][ðəm; ðəm] .
on them .
在 他们 .

美国地质调查局的 RS Sigafoos 和 EL Hendricks 通过计算冰碛上树木的年轮来确定冰碛的年龄。

[ðeə(r)] ['stʌdɪz] [jəʊ] [ðæt][ðə; ði] ['plʌmɪs] [wɒz; wəz] [ɪ'rʌptɪd] [brɪ'twi:n] [ə'baʊt] - [ænd; ənd] - .
Their studies show that the pumice was erupted between about 1820 and 1854 .
他们的 研究 展示 那 这 浮石 曾是 爆发 之间 关于 - 和 - .
他们的研究表明，浮石喷发的时间大约在 1820 年至 1854 年之间。

['kæptɪn] [dʒɒn] [frɪ'mɑ:nt] , [æn; ən] ['ɜ:li] [ɪk'splɔ:rə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɒrəɡən] ['terətri] ,
Captain John Frémont , an early explorer of the Oregon Territory ,
队长 约翰 弗雷蒙 , 一个 早期的 探险家 的 这 俄勒冈州 领土 ,
约翰·弗里蒙特船长，俄勒冈地区的早期探险家，

[rɪ'kɔ:dɪd] [ðæt] [maʊnt] [rei'niə] [wɒz; wəz] [ɪ'rʌpt] [ɪn][nəʊ'vembə(r)] - , [bʌt; bət][hɪz; ɪz] ['dʒɜ:rnɪ]
recorded that Mount Rainier was erupting in November 1843 , but his journals
记录 那 山 雷尼尔 曾是 爆发 在 十一月 - , 但 他的 期刊
[ɡɪv] [nəʊ]['di:teɪlz] .
give no details .
给 不 细节 .
他的日记记载，雷尼尔山在 1843 年 11 月爆发，但没有提供详细信息。

[ˈlðə(r)z] [hæv; həv] [rɪ'pɔ:tɪd] [ɪ'rʌpʃənz] [ɪn] - , - , - , [ænd; ənd] - .
Others have reported eruptions in 1820 , 1846 , 1854 , and 1858 .
其他的 有 据报道 喷发 在 - , - , - , 和 - .
另有报道称，该火山在 1820 年、1846 年、1854 年和 1858 年发生过喷发。

['plʌmɪs] ['leɪə(r)][eks] ['prɒbəbli] [wɒz; wəz] [ɪ'rʌptɪd] ['dʒʊəɪŋ][wʌn][ɔ:(r)][mɔ:(r)][ɒv; əv] [ði:z] [taɪmz] ,
Pumice layer X probably was erupted during one or more of these times ,
浮石 层 X 大概 曾是 爆发 期间 一 或者 更多的 的 这些 时代 ,
浮石层 X 可能是在上述一次或多次喷发期间形成的。

[bʌt; bət][wi:; wi][du:; də][nɒt] [nəʊ] [ɪɡ'zæktli] [wen] .
but we do not know exactly when .
但 我们 做 不是 知道 确切地 什么时候 .
但我们并不知道具体时间。
[ænd; ənd] [wɪl] [maʊnt] [rei'niə] [ɪ'rʌpt] [ə'ɡen] ?
And will Mount Rainier erupt again ?
和 将要 山 雷尼尔 爆发 再次 ?
雷尼尔山还会再次喷发吗？

[wi:; wi] [θɪŋk] [ðæt] [aɪ 'ti:] [wɪl] , [bʌt; bət][wi:; wi] [naʊ] [hæv; həv][nəʊ][ʊə(r)] [wei] [ɒv; əv] [prɪ'dɪktɪŋ] [ðə; ði]
We think that it will , but we now have no sure way of predicting the
我们 思考 那 它 将要 , 但 我们 现在 有 不 当然 方式 的 预测 这
[taɪm] ,
time ,
时间 ,
我们认为会的，但我们现在没有确切的方法来预测时间。

[ðə; ði][kaɪnd] , [ɔ:(r)][ðə; ði] [skeɪl] [ɒv; əv]['fju:tʃə(r)] [ɪ'rʌpʃənz] . -
the kind , or the scale of future eruptions . 23
这 种类 , 或者 这 规模 的 未来 喷发 . -
未来火山喷发的类型或规模。23

[waɪ] ['glæsiəz] ?
Why Glaciers ?
为什么 冰川 ?

为什么是冰川？

[wiː; wi] ['friːkwəntli] [hiə(r)][ðə; ði] ['kwestʃən] : “ [waɪ] [ɑː(r); ə(r)][ðeə(r)] ['glæsiəz] [ɒn] [maʊnt] [rei'niə] ?
We frequently hear the question : “ Why are there glaciers on Mount Rainier ?
我们 频繁地 听到 这 问题 : “ 为什么 是 那里 冰川 在 山 雷尼尔 ?
我们经常听到这样的问题：“为什么雷尼尔山上有冰川？ ”

“ [ə; eɪ][ˈglæsiə(r)] [fɔːmz] [weə'revə(r)] ['snəʊfɔːl] [rɪ'piːtɪdli] [ik'siːd] ['meltɪŋ] ['əʊvə(r)][ə; eɪ]['piəriəd][ɒv; əv]
“ A glacier forms wherever snowfall repeatedly exceeds melting over a period of
” 一个 冰川 表格 无论 降雪 反复 超过 融化 超过 一个 时期 的
[j'iəz] .
years .
年 .
“凡是降雪量在数年内反复超过融雪量的地方，就会形成冰川。”

[ə'blaʊ] [sɪks] , - - ['sevən] , - [fi:t] [ɒn] [maʊnt] [rei'niə] , [mɔː(r)][ðæn; ðən] - [fi:t] [ɒv; əv] [snəʊ] [fɔːls]
Above 6 , 500 - 7 , 000 feet on Mount Rainier , more than 50 feet of snow falls
多于 6 , - - 7 , - 脚 在 山 雷尼尔 , 更多的 比 - 脚 的 雪 瀑布
[i:tʃ] ['wɪntə(r)] ,
each winter ,
每个 冬天 ,
雷尼尔山海拔6500-7000英尺以上的地区，每年冬天降雪量超过50英尺。

[ænd; ənd][nɒt] [ɔːl][ɒv; əv][aɪ 'tiː] [melts] [bɪ'fɔː(r)][ðə; ði][nekst]['wɪntə(r)] .
and not all of it melts before the next winter .
和 不是 全部 的 它 融化 前 这 下一个 冬天 .
而且并非所有的冰雪都会在下一个冬天到来之前融化。

[ðə; ði][sə'vaɪv(ə)][ɒv; əv] [ðɪs] [snəʊ] [frɒm; frəm][wʌn][jɪə(r)][tuː; tə][ðə; ði][nekst] [dɪ'pendz] ['pɑːtli] [ɒn][ðə; ði]
The survival of this snow from one year to the next depends partly on the
这 生存 的 这 雪 从 一 年 到 这 下一个 取决于 部分 在 这
['kuːlə(r)] ['temprətʃə] [æt; ət][ðə; ði]['haɪə(r)] ['æltɪtjuːdz] ,
cooler temperatures at the higher altitudes ,
冷却器 温度 在 这 更高 海拔 ,
积雪能否从一年存续到下一年，部分取决于高海拔地区较低的气温。

[ænd; ənd] [pə'hæps] ['ɔːlsəʊ][ɒn][ðə; ði] ['sʌmwɒt] [di:pə(r)] ['snəʊfɔːl] [ðeə(r)] .
and perhaps also on the somewhat deeper snowfalls there .
和 也许 还 在 这 有些 更深 降雪 那里 .
或许也与那里的积雪更深有关。

[tuː] [aɪs] [stri:mz] [mi:t] [tuː; tə] [fɔːm] [ðə; ði][hɑːf] - [maɪl] - [waɪd] ['kaʊlɪts] ['glæsiə(r)] .
Two ice streams meet to form the half - mile - wide Cowlitz Glacier .
二 冰 溪流 见面 到 形式 这 一半 - 英里 - 宽的 考利茨 冰川 .
两条冰流汇合形成宽达半英里的考利茨冰川。

[wʌn] [hedz] [ɒn][ðə; ði][flæŋk][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd][ðə; ði]['ʌðə(r)] (['ɪŋgrəm] ['glæsiə(r)])
One heads on the flank of the volcano and the other (Ingraham Glacier)
一 头部 在 这 侧翼 的 这 火山 和 这 其他 (英格拉姆 冰川)
[æt; ət][ðə; ði] ['sʌmɪt] .
at the summit .
在 这 首脑 .
一条路线通往火山侧翼，另一条路线（英格拉姆冰川）通往山顶。

[ðə; ði] - [ɪz][ə; eɪ] [ɔːt] ['dɪstəns] [ə'blaʊ] [ðə; ði]['dʒʌŋk(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['glæsiəz] .
The firnline is a short distance above the junction of the glaciers .
这 - 是 一个 短的 距离 多于 这 交汇处 的 这 冰川 .
冰雪线位于冰川交汇处上方不远处。

[ðə; ði] [haɪ] [beə(r)] [ɪm'bəŋkmənt] [æt; ət][ðə; ði] [ɪk'stri:m] [raɪt] [ɪz][ə; eɪ]['lætərəl][mə'reɪn; mɒ'reɪn] [ðæt]
The high bare embankment at the extreme right is a lateral moraine that
这 高的 裸 堤 在 这 极端 正确的 是 一个 侧 碛 那
[wɒz; wəz] [fɔ:md] [ə'baʊt] - [j'ɪəz] [ə'gəʊ] [wen] [ðə; ði]['glæsiə(r)][wɒz; wəz] [θɪkə] [ænd; ənd][ə'baʊt] 1½
was formed about 100 years ago when the glacier was thicker and about 1½
曾是 形成 关于 - 年 前 什么时候 这 冰川 曾是 较厚 和 关于 1½
[maɪlz][lɒŋgə(r)] .
miles longer .
英里 更长 .

最右侧高耸的裸露堤岸是一条侧碛，大约形成于 100 年前，当时冰川更厚，长度也更长约 1.5 英里。

([fɪg] . -)
(**Fig . 12**)
(如图 . -)

(图 12)

[ˈlɪt(ə)l] [tə'hoʊmə] [pi:k]
LITTLE TAHOMA PEAK
小的 塔霍马 顶峰

小塔科马峰

[maʊnt] [rei'niə]
MOUNT RAINIER
山 雷尼尔山

雷尼尔山

[ˈɪŋgrəm] ['glæsiə(r)]
INGRAHAM GLACIER
英格拉姆 冰川

英格拉姆冰川

[ˈkaʊlɪts] ['glæsiə(r)]
COWLITZ GLACIER
考利茨 冰川

考利茨冰川

[ə; eɪ][laɪn] [ðæt] [mɑ:rkz][ðə; ði]['lɪmɪt][bɒn][ə; eɪ] ['maʊntən] [ə'bʌv] [wɪtʃ] [snəʊ] [pə'sist, -'zɪst][frɒm; frəm]
A line that marks the limit on a mountain above which snow persists from
一个 线 那 标记 这 限制 在 一个 山 多于 哪个 雪 持续 从
[wʌn][ˈwɪntə(r)][tu:; tə][ðə; ði][nekst][ɪz] [kɔ:ld] [ðə; ði]['ænjʊəl] ['snəʊlaɪn] ,
one winter to the next is called the annual snowline ,
一 冬天 到 这 下一个 是 称为 这 年度的 雪线 ,

山脉上标示着积雪从一个冬天持续到下一个冬天的界限的线，被称为年雪线。

[ænd; ənd] [ðɪs] [laɪn][bɒn][ə; eɪ]['glæsiə(r)][ɪz] [kɔ:ld] [ðə; ði] - ([fɪg] . -) .
and this line on a glacier is called the firnline (fig . 12) .
和 这 线 在 一个 冰川 是 称为 这 - (如图 . -) .

冰川上的这条线被称为冰雪线（图 12）。

[ə'bʌv] [ðə; ði] - ,
Above the firnline ,
多于 这 - ,

在粒雪线以上，

[snəʊ] [ðæt] [fɔ:ls] [i:tʃ] [jɪə(r)] [pæks] [daʊn] [ænd; ənd] ['tʃeɪndʒɪz] ['ɪntu:]['glæsiə(r)][aɪs][æz; əz][eə(r)][ɪz] ['sləʊli]
snow that falls each year packs down and changes into glacier ice as air is slowly
雪 那 瀑布 每个 年 包装 向下 和 变化 进入 冰川 冰 作为 空气 是 缓慢地
[fɔ:st] [aʊt][ɒv; əv][aɪ 'ti:] .
forced out of it .
强制 出去 的 它 .

每年降下的雪会逐渐被压缩，并在空气缓慢排出的过程中变成冰川冰。

[ðɪs] [pɑ:t] [pʊv; əv][ðə; ði][ˈglæsiə(r)][ɪz][ɪts] accumulation24
This part of the glacier is its accumulation24
这部分 的 这 冰川 是 它是 accumulation24

冰川的这一部分是其积累层24

[ˈeəriə] , [weə(r)] [mɔ:(r)] [snəʊ] [fɔ:ls] [i:tʃ] [jɪə(r)][ðæn; ðən][ɪz] [lɒst] [baɪ] [ˈmeltɪŋ] .
area , where more snow falls each year than is lost by melting .
区域 , 在哪里 更多的 雪 瀑布 每个 年 比 是 丢失的 经过 融化 .

该地区每年降雪量大于融雪量。

[brɪˈləʊ] [ðə; ði] - [ɪz][ðə; ði] [əˈbleɪŋ] [ˈeəriə] , [weə(r)] [ˈmeltɪŋ] [priˈdɒmineɪt] .
Below the firnline is the ablation area , where melting predominates .
以下 这 - 是 这 消融术 区域 , 在哪里 融化 占主导地位 .

雪线以下是消融区，融化作用在该区域占主导地位。

[ðə; ði] - [pʌn] [maʊnt] [rəˈniərz] [ˈglæsiəz] [hæz; hæz] [bi:n] [wel] [əˈbʌv] [sɪks] , - [fi:t] [ɪn][ˈri:s(ə)nt]
The firnline on Mount Rainier's glaciers has been well above 6 , 500 feet in recent
这 - 在 山 雷尼尔山 冰川 有 到过 出色地 多于 6 , - 脚 在 最近的
[jɪəz] .
years .
年 .

近年来，雷尼尔山冰川的雪线高度一直远高于 6,500 英尺。

[bʌt; bət][sʌm; səm] [ˈglæsiəz] [ɪkˈstend][tu:; tə][ˈæltɪtju:dz] [brɪˈləʊ] [faɪv] , - [fi:t] — [ðæt] [ɪz] , [fɑ:(r)] [daʊn]
But some glaciers extend to altitudes below 5 , 000 feet — that is , far down
但 一些 冰川 延长 到 海拔 以下 5 , - 脚 — 那 是 , 远的 向下

[ˈɪntu:][ðə; ði] [əˈbleɪŋ] [ˈeəriə] .
into the ablation area .
进入 这 消融术 区域 .

但有些冰川延伸到海拔低于 5000 英尺的地方——也就是说，深入到消融区。

[ðeɪ] [du:; də] [ðɪs] [baɪ] [ˈsləʊli] [ˈfləʊɪŋ] [ˌdaʊnˈhɪl; ˈdaʊnhɪl] .
They do this by slowly flowing downhill .
他们 做 这 经过 缓慢地 流动 下坡 .

它们通过缓慢地顺流而下来实现这一点。

[ˈsɒlɪd][aɪs] [fləʊz] [baɪ][ˈslaɪdɪŋ][pʌn][ðə; ði][hɑ:d] [ˈbedrɒk] [ˈʌndə(r)][ðə; ði][ˈglæsiə(r)][ænd; ənd][baɪ] [ˈslɪpɪŋ]
Solid ice flows by sliding on the hard bedrock under the glacier and by slipping
坚硬的 冰 流量 经过 滑动 在 这 难的 基岩 在下面 这 冰川 和 经过 滑倒
[əˈlɒŋ] [ðə; ði][ˈɪnju:mərəb(ə)l] [ˈsɜ:rfs] [wɪˈðɪn] [ðə; ði][aɪs] [ˈkrɪstlz] [ðæt] [meɪk] [ʌp][ðə; ði][ˈglæsiə(r)] .
along the innumerable surfaces within the ice crystals that make up the glacier .
沿着 这 无数 表面 之内 这 冰 晶体 那 制作 向上 这 冰川 .

固态冰通过在冰川下方的坚硬基岩上滑动以及沿着构成冰川的冰晶内部无数表面滑动而流动。

[ðə; ði] [reɪt] [pʊv; əv] [fləʊ] [ænd; ənd][ðə; ði] [reɪt] [pʊv; əv] [əˈbleɪŋ] [ˈgʌv(ə)n][ðə; ði] [ˈdɪstəns] [ə; eɪ][ˈglæsiə(r)]
The rate of flow and the rate of ablation govern the distance a glacier
这 速度 的 流动 和 这 速度 的 消融术 治理 这 距离 一个 冰川

[ɪkˈstendz; ek-] [daʊn] [ˈɪntu:][ðə; ði] [əˈbleɪŋ] [zəʊn] .
extends down into the ablation zone .
扩展 向下 进入 这 消融术 区 .

冰川的流动速度和消融速度决定了冰川向下延伸到消融区的距离。

[ɪf] [ði:z] [reɪts] [rɪˈmeɪn] [ˈfeəli] [ˈkɒnstənt] ,
If these rates remain fairly constant ,
如果 这些 利率 保持 相当 持续的 ,

如果这些比率保持相对稳定，

[ðə; ði][ˈglæsiə(r)] [wɪl] [biː; bi][ɪn] [ˈbæləns] [ænd; ənd][ɪts][saɪz] [wɪl] [biː; bi][əˈbaʊt][ðə; ði] [seɪm] [frɒm; frəm]
the glacier will be in balance and its size will be about the same from
这 冰川 将要 是 在 平衡 和 它是 尺寸 将要 是 关于 这 相同的 从
[ˌjɪə(r)][tuː; tə][ˌjɪə(r)] .
year to year .
年 到 年 ；

冰川将保持平衡，其大小将逐年大致相同。

[bʌt; bət] [ɪf] [ˈtʃeɪndʒɪŋ] [ˈweðə(r)] [ˈpætənz] [əˈfekt] [ðə; ði] [reɪts] [ɒv; əv] [əˈbleɪʃn] [ɔː(r)] [əˌkjuːmjəˈleɪʃn] , [ɔː(r)]
But if changing weather patterns affect the rates of ablation or accumulation , or
但 如果 变化 天气 图案 影响 这 利率 的 消融术 或者 积累 , 或者
[bəʊθ] ,
both ,
两个都 ；
[bʌt; bət] [ɪf] [ˈtʃeɪndʒɪŋ] [ˈweðə(r)] [ˈpætənz] [əˈfekt] [ðə; ði] [reɪts] [ɒv; əv] [əˈbleɪʃn] [ɔː(r)] [əˌkjuːmjəˈleɪʃn] , [ɔː(r)]
但 如果 变化 天气 图案 影响 这 利率 的 消融术 或者 积累 , 或者

但如果不断变化的气候模式影响消融率或积累率，或者两者都影响，

[ðə; ði][ˈglæsiə(r)] [wɪl] [ˈaɪðə(r)] [brɪˈkʌm] [smɔːlə(r)][ɔː(r)] [grəʊ] [ˈlɑːdʒə(r)] .
the glacier will either become smaller or grow larger .
这 冰川 将要 任何一个 变得 较小的 或者 生长 更大的 ；

冰川要么会缩小，要么会扩大。

[ðə; ði] [tʃeɪndʒ] [juː; jʊ][ɑː(r); ə(r)][məʊst] [ˈlaɪkli] [tuː; tə][ˈnəʊtɪs][ɪz][ɪn][ðə; ði][pəˈziʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈgleɪʃərz]
The change you are most likely to notice is in the position of the glacier's
这 改变 你 是 最多 可能 到 注意 是 在 这 位置 的 这 冰川的
[ˈtɜːmɪnəs] ,
terminus ,
终点站 ；

你最有可能注意到的变化是冰川末端的位置。

[wɪtʃ] [meɪ] [ˈaɪðə(r)] [rɪˈsiːd] [ɔː(r)] [ədˈvɑːns] ,
which may either recede or advance ,
哪个 可能 任何一个 消退 或者 进步 ；

它可能消退也可能前进，

[bʌt; bət] [prɪˈsaɪs] [ˈmeɪzəmənts] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈʌpə(r)] [ˈriːtʃɪz] [ɒv; əv][ə; eɪ][ˈglæsiə(r)][ˈɔːlsəʊ] [ʃəʊ]
but precise measurements of the upper reaches of a glacier also show
但 精确的 测量 的 这 上 到达 的 一个 冰川 还 展示
[ˈvɒljʊːm] [ˈtʃeɪndʒɪz][ðəə(r)] ,
volume changes there ,
体积 变化 那里 ；

但对冰川上游的精确测量也显示，那里的体积也发生了变化。

[sʌm; səm][ɒv; əv] [wɪtʃ] [meɪ] [nɒt] [əˈfekt] [ðə; ði] [ˈgleɪʃərz] [ˈtɜːmɪnəs] [fɔː(r); fə(r)][ˈmeni] [ˈjɪəz] , [ɪf] [ˈevə(r)] .
some of which may not affect the glacier's terminus for many years , if ever .
一些 的 哪个 可能 不是 影响 这 冰川的 终点站 为了 许多 年 , 如果 曾经 ；

有些因素可能很多年都不会影响冰川末端，甚至可能永远不会影响。

[kriˈvæs] [ɑː(r); ə(r)][ə; eɪ] [ˈgleɪʃərz] [məʊst] [ˈɔːsəm] [ˈfiːtʃəz] [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)][ə; eɪ] [ˈkɒnstənt]
Crevasses are a glacier's most awesome features and are a constant
裂缝 是 一个 冰川的 最多 惊人的 特征 和 是 一个 持续的
[ˈhæzəd] [fɔː(r); fə(r)] [ˈklaɪmə(r)] .
hazard for climbers .
冒险 为了 登山者 ；

冰裂缝是冰川最壮观的地貌特征，也是登山者面临的持续危险。

[ðeɪ] [fɔːm] [weə(r)][əˈdʒeɪs(ə)nt] [paːts] [ɒv; əv][ə; eɪ][ˈglæsiə(r)][ɑː(r); ə(r)] [ˈmuːvɪŋ] [æt; ət] [ˈdɪfrənt] [spiːdz] .
They form where adjacent parts of a glacier are moving at different speeds .
他们 形式 在哪里 邻近的 部分 的 一个 冰川 是 移动 在 不同的 速度 ；

它们形成于冰川相邻部分以不同速度移动的地方。

[sʌm; səm][ɒv; əv] [maʊnt] [rə'niərz] ['glæsiəz] [meɪ] [biː; bi] ['fləʊɪŋ] [æt; ət][ə; eɪ] [spiːd] [ɒv; əv] ['sevrəl]
Some of Mount Rainier's glaciers may be flowing at a speed of several
一些 的 山 雷尼尔山 冰川 可能 是 流动 在 一个 速度 的 一些
['θaʊz(ə)nd] [fi:t] [pə(r)][jɪə(r)] [ə'ləŋ] [ðeə(r)] ['sentəz] [bʌt; bət][æt; ət][ə; eɪ] [mʌt] ['sləʊə] [reɪt] [ə'ləŋ] [ðeə(r)]
thousand feet per year along their centers but at a much slower rate along their
千 脚 每 年 沿着 他们的 中心 但 在 一个 很多 慢点 速度 沿着 他们的
[ˈmɑːdʒɪnz] .
margins .
边距 .

雷尼尔山的一些冰川中心可能以每年数千英尺的速度流动，但边缘的流动速度要慢得多。

[ðɪs] [ʌn'i:kwəl] [reɪt] [ɒv; əv] [fləʊ] [pɹədʒ'uːsɪz] ['stresɪz] [ɪn][ðə; ði][aɪs] [ðæt] [kɔːz] [,aɪ'tiː][tuː; tə] [breɪk] .
This unequal rate of flow produces stresses in the ice that cause it to break .
这 不等 速度 的 流动 产 压力 在 这 冰 那 原因 它 到 休息 .
这种不均匀的流速会在冰层中产生应力，导致冰层破裂。

[gruːps] [ɒv; əv] [kri'væs] ['ɒf(ə)n] [fɔːm] [weə(r)] [ðə; ði]['glæsiə(r)] [fləʊz] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] [stiːp] [pleɪs] [ɪn][ɪts]
Groups of crevasses often form where the glacier flows over a steep place in its
团体 的 裂缝 经常 形式 在哪里 这 冰川 流量 超过 一个 陡 地方 在 它是
[bed] .
bed .
床 .

冰川流过河床陡峭处时，常常会形成成群的冰裂缝。

[ðə; ði][aɪs] [muːvz] [fɑːstə(r)][hɪə(r)] , [ænd; ənd] [pul] [ə'pɑːt] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [krə'væs] [ɪz] [fɔːmd] .
The ice moves faster here , and pulls apart , and a crevasse is formed .
这 冰 移动 快点 这里 , 和 拉 除 , 和 一个 裂缝 是 形成 .
这里的冰移动速度更快，冰层会分离，形成冰缝。

[ɔːl'dəʊ] [ə; eɪ][lɑːdʒ] [krə'væs] [meɪ] [siːm] [tuː; tə][biː; bi] ['bɒtəmləs] [tuː; tə][ðə; ði][əb'zɜːvə(r)] ,
Although a large crevasse may seem to be bottomless to the observer ,
虽然 一个 大的 裂缝 可能 似乎 到 是 无底 到 这 观察员 ,
虽然在观察者看来，巨大的裂缝似乎深不见底，

[məʊst] [kri'væs] [ɑː(r); ə(r)] [les] [ðæn; ðən] - [fi:t] [di:p] [brɪ'kəz; brɪ'kɒz][aɪs] ['preʃə(r)] [tend] [tuː; tə]
most crevasses are less than 100 feet deep because ice pressure tends to
最多 裂缝 是 较少的 比 - 脚 深的 因为 冰 压力 倾向于 到
[kləʊz][ðə; ði]['əʊpən]['speɪsɪz][ɪn][ðə; ði][aɪs] [brɪ'ləʊ] [ðæt] [depθ] . [[θriː]]
close the open spaces in the ice below that depth . [3]
关闭 这 打开 空间 在 这 冰 以下 那 深度 . [3]

大多数冰裂缝的深度都不到 100 英尺，因为冰的压力往往会使该深度以下的冰层中的空隙闭合。[3]

[aɪs] ['kʌvəz] - [skweə(r)][maɪlz][ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk] [tə'deɪ] .
Ice covers 37 square miles of the park today .
冰 封面 - 正方形 英里 的 这 公园 今天 .
如今，公园内有37平方英里的面积被冰雪覆盖。

[,ɪndɪ'vɪdʒʊəl] ['glæsiəz] [ðæt] [meɪk] [ʌp] [ðɪs] [aɪs] ['blæŋkɪt] [ɑː(r); ə(r)] [pleɪst] ['ɪntuː] [θriː] [gruːps] ,
Individual glaciers that make up this ice blanket are placed into three groups ,
个人 冰川 那 制作 向上 这 冰 毯子 是 放置 进入 三 团体 ,
组成这层冰盖的各个冰川被分为三类，

[dɪ'pendɪŋ] [ɒn][ðeə(r)] [pleɪs] [ɒv; əv][ˈbrɪdʒɪn] .
depending on their place of origin .
取决于 在 他们的 地方 的 起源 .
根据其原产地而定。

雷尼尔山的地质故事：探寻(The Geologic Story of Mount Rainier A look)

第2/2页

[ðəʊz] [ɒv; əv][wʌn] [gru:p] [ə'ɪdʒɪneɪt][æt; ət][ðə; ði][vɑ:l'keɪnoʊz] ['sʌmɪt] [ænd; ənd] [fləʊ] [fa:(r)] [daʊn] [ðə; ði] **Those of one group originate at the volcano's summit and flow far down the**
那些 的 一 团体 起源 在 这 火山的 首脑 和 流动 远的 向下 这
[ˈvælɪz] [ðæt] ['reɪdiət][frɒm; frəm][ðə; ði][kəʊn] .
valleys that radiate from the cone .
山谷 那 辐射 从 这 锥体 .

其中一组水流发源于火山顶，并沿着从火山锥辐射出的山谷向下流淌很远。

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [snəʊ] [ðæt] ['nʌrɪʃ, 'nə:-] [ði:z] ['glæsiəz] ['prɒbəbli] [fɔ:ls] [ɒn][ðəm; ðəm][æt; ət] **Most of the snow that nourishes these glaciers probably falls on them at**
最多 的 这 雪 那 滋养 这些 冰川 大概 瀑布 在 他们 在
altitudes25
altitudes25
altitudes25

滋养这些冰川的大部分积雪可能都降落在海拔25米处。

[wel] [br'ləʊ] [ðə; ði] ['sʌmɪt] .
well below the summit .
出色地 以下 这 首脑 .

远低于山顶。

[ðə; ði]['lɑ:dʒɪst] [ɪg'zæmpl] [ɒv; əv][ðə; ði] [gru:p] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði] ['emənz] , ['nɪs,kwɑ:li:] , [ænd; ənd][tə'hoʊmə] **The largest examples of the group are the Emmons , Nisqually , and Tahoma**
这 最大 示例 的 这 团体 是 这 埃蒙斯 , 尼斯夸利 , 和 塔霍马
['glæsiəz] .
Glaciers .
冰川 .

该冰川群中最大的例子是埃蒙斯冰川、尼斯夸利冰川和塔霍马冰川。

['glæsiəz] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd] [gru:p] [ə'ɪdʒɪneɪt][ɒn][ðə; ði][flæŋks][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] , ['məʊstli] **Glaciers of the second group originate on the flanks of the volcano , mostly**
冰川 的 这 第二 团体 起源 在 这 侧翼 的 这 火山 , 大多
[æt; ət][ˈæltɪtju:dʒ] [br'twi:n] ['sevən] ,
at altitudes between 7 ,
在 海拔 之间 7 ,
第二组冰川起源于火山侧翼，大多位于海拔7,000米至1000米之间。

- [ænd; ənd] - , - [fi:t] .
000 and 10 , 000 feet .
- 和 - , - 脚 .

000 英尺和 10,000 英尺。

[ðɪs] [gru:p] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][ðə; ði] [saʊθ] [tə'hoʊmə] , ['kɑ:bən] , [ænd; ənd][ɪn'tɜ:(r)] ['glæsiəz] .
This group is represented by the South Tahoma , Carbon , and Inter Glaciers .
这 团体 是 代表 经过 这 南 塔霍马 , 碳 , 和 国际 冰川 .

该冰川群以南塔科马冰川、卡本冰川和间冰川为代表。

['glæsiəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [θɜ:d] [gru:p] [ɑ:(r); ə(r)][ɒn] [nɔ:θ] - ['feɪsɪŋ] [sləʊps] [ɪn][ðə; ði] ['maʊntənz] [ə'raʊnd] **Glaciers of the third group are on north - facing slopes in the mountains around**
冰川 的 这 第三 团体 是 在 北 - 面向 连续下坡 在 这 山脉 大约
[maʊnt] [rei'niə] .
Mount Rainier .
山 雷尼尔 .

第三组冰川位于雷尼尔山周围山脉的北坡上。

[ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)][ˈməʊstli][æt; ət][ˈæltɪtju:dʒ][ɒv; əv][əˈbaʊt][sɪks] , - [fi:t] ,
They are mostly at altitudes of about 6 , 000 feet ,
他们是 是 大多 在 海拔 的 关于 6 , - 脚 ,
它们大多位于海拔约6000英尺的地方。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [əʊ] [ðeə(r)] [ɪgˈzɪstəns] [tu:; tə][ləʊˈkeɪjənz] [wel] [prəˈtektɪd] [frɒm; frəm][ˈsəʊlə(r)] [hi:t] .
and they owe their existence to locations well protected from solar heat .
和 他们 欠 他们的 存在 到 地点 出色地 受保护 从 太阳的 热 .
它们之所以能够生存，要归功于那些能够有效抵御太阳热量的地方。

[ˈglæsiəz] [ˌreprɪˈzentɪŋ] [ðɪs] [gru:p] [ɑ:(r); ə(r)][ðə; ði][ˈju:nɪkɔ:n][ænd; ənd][ˈpɪnək(ə)l] [ˈglæsiəz] [ɪn][ðə; ði]
Glaciers representing this group are the Unicorn and Pinnacle Glaciers in the
冰川 代表 这 团体 是 这 独角兽 和 巅峰 冰川 在 这
[tɑ:ˈtu:ʃ] [reɪndʒ] ,
Tatoosh Range ,
纹身 范围 ,
代表这一冰川群的是塔图什山脉的独角兽冰川和尖峰冰川。

[ə; eɪ] [smɔ:l] [ˌʌnˈneɪmd] [ˈglæsiə(r)][nɪə(r)][ðə; ði] [west] [end][ɒv; əv] [ˈbɜ:rəʊz] [ˈmaʊntən] ,
a small unnamed glacier near the west end of Burroughs Mountain ,
一个 小的 无名氏 冰川 靠近 这 西方 结尾 的 伯勒斯 山 ,
伯勒斯山西端附近的一处小型无名冰川

[ænd; ənd][ðə; ði] [ˈsʌmwɒt] [ˈlɑ:dʒə(r)] - [ˈglæsiəz] [i:st] [ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] .
and the somewhat larger Sarvent Glaciers east of Mount Rainier .
和 这 有些 更大的 - 冰川 东方 的 山 雷尼尔 .
以及雷尼尔山以东规模稍大的萨文特冰川。

[wɜ:k] [ˈhæbɪts][ɒv; əv] [ˈglæsiəz]
Work Habits of Glaciers
工作 习惯 的 冰川
冰川的工作习惯

[ˈglæsiəz] [ɑ:(r); ə(r)] [ɪkˈstri:mli] [ˈkeɪpəb(ə)l] [ˈwɜ:kəz] .
Glaciers are extremely capable workers .
冰川 是 极其 有能力的 工人 .
冰川是非常能干的工人。

[ðeə(r)] [wɜ:k] [ɪnkˈlu:dʒ] [ɪˈrəʊʒ(ə)n] , [ˌtrænsˈpɔ:ˈteɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [ˌdepəˈzɪʃn] .
Their work includes erosion , transportation , and deposition .
他们的 工作 包括 侵蚀 , 运输 , 和 沉积 .
它们的作用包括侵蚀、搬运和沉积。

[ðə; ði] [smu:ðd] [ænd; ənd] [gru:vɪd] [ˈbedrɒk] [æt; ət][bɒks] [ˈkænjən] [ænd; ənd][æt; ət] [ˈmeni] [pɔɪnts]
The smoothed and grooved bedrock at Box Canyon and at many points
这 平滑 和 带槽 基岩 在 盒子 峡谷 和 在 许多 积分
[əˈlɒŋ] [ðə; ði][treɪl][tu:; tə][ðə; ði][aɪs] [keɪvz] [nɪə(r)][ˈpærədəɪs] [pɑ:k] [[əʊz] [ɪˈrəʊʒ(ə)n][ɒv; əv] [rɒk] [baɪ]
along the trail to the ice caves near Paradise Park shows erosion of rock by
沿着 这 踪迹 到 这 冰 洞穴 靠近 天堂 公园 演出 侵蚀 的 岩石 经过
[ˈglæsiə(r)][aɪs] .
glacier ice .
冰川 冰 .

Box Canyon 和通往天堂公园附近冰洞的小径沿线的许多地方，光滑且有凹槽的基岩都显示出冰川冰对岩石的侵蚀作用。

[rɒk] [ˈfrægmənts] [ˈkærid] [baɪ] [ˈglæsiəz] [kʌt] [gru:vz] [ɪn][ðə; ði][hɑ:d] [ˈbedrɒk] [ænd; ənd] [ˈpɒlɪʃ] [ɪts]
Rock fragments carried by glaciers cut grooves in the hard bedrock and polish its
岩石 片段 携带 经过 冰川 切 凹槽 在 这 难的 基岩 和 抛光 它是
[ˈsɜ:fɪs] ([fɪg] . -) .
surface (fig . 13) .
表面 (如图 . -) .

冰川携带的岩石碎片在坚硬的基岩上切割出凹槽，并磨光其表面（图 13）。

[ɔːl'dəʊ] [eni][wʌn] [rɒk] ['frægmənt] [maɪt] [skreɪp] [ə'veɪ][əʊnli][wʌn]['mɪlɪmi:tə(r)][ɒv; əv] [rɒk] [ə'lɒŋ]
Although any one rock fragment might scrape away only 1 millimeter of rock along
虽然 任何 一 岩石 分段 可能 刮 离开 仅有的 1 毫米 的 岩石 沿着
[ə; eɪ]['sɪŋɡ(ə)l] [gruːv] ,
a single groove ,
一个 单身的 槽 ,

虽然任何一块岩石碎片可能只会沿着一条沟槽刮掉 1 毫米的岩石，

[ðə; ði]['təʊt(ə)l] [ɪ'fekt] [ɪz] [greɪt] [wen] ['mʌltɪplaɪd] [baɪ] ['kaʊntləs] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv]['sɪmələ(r)]
the total effect is great when multiplied by countless thousands of similar
这 全部的 影响 是 伟大的 什么时候 乘以 经过 无数 数千 的 相似的
['frægmənts][rɑːspɪŋ; 'ræspɪŋ][ə; eɪ] ['bedrɒk] ['sɜːfɪs] [fɔː(r); fə(r)] ['hʌndrədz] [ɔː(r)] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [j'ɪəz] .
fragments rasping a bedrock surface for hundreds or thousands of years .
片段 粗糙 一个 基岩 表面 为了 数百 或者 数千 的 年 .

当无数类似的碎片在数百年甚至数千年的时间里不断摩擦基岩表面时，其总影响将是巨大的。

['glæsiə(r)][aɪs] [meɪ] ['ɔːlsəʊ] [breɪk] [tʃʌŋks] [ɒv; əv] [rɒk] [luːs] [æz; əz][,aɪ'tiː][,əʊsə'raɪdz][ðem; ðəm][ænd; ənd]
Glacier ice may also break chunks of rock loose as it overrides them and
冰川 冰 可能 还 休息 块 的 岩石 松动的 作为 它 覆盖 他们 和
[meɪ] ['iːv(ə)n] [pləʊ] [ʌp] ['sekʃənz] [ɒv; əv] [s'ɒfte] [rɒks] .
may even plow up sections of softer rocks .
可能 甚至 犁 向上 部分 的 更柔和 岩石 .

冰川冰在覆盖岩石时，也可能将大块岩石崩解松动，甚至可能犁开较软的岩石部分。

['glæsiəz] ['trænsɜːt] [nɒt]['əʊnli][ðə; ði] [rɒks] [ðæt] [ðeɪ] ['kwɒri] [ænd; ənd] [skreɪp] [frɒm; frəm][ðeə(r)][bedz]
Glaciers transport not only the rocks that they quarry and scrape from their beds
冰川 运输 不是 仅有的 这 岩石 那 他们 采石场 和 刮 从 他们的 床
[bʌt; bət]['ɔːlsəʊ] ,
but also ,
但 还 ,

冰川不仅搬运从冰床上开采和刮擦下来的岩石，而且还搬运其他物质。

[mɔː(r)] [kən'spɪkjʊəsli] , [ðəʊz] [ðæt] [fɔːl] ['ɒntə][ðeə(r)] ['sɜːrfɪs] [frɒm; frəm][,niə'baɪ] [klɪfs] .
more conspicuously , those that fall onto their surfaces from nearby cliffs .
更多的 显眼地 , 那些 那 落下 到 他们的 表面 从 附近 悬崖 .

更引人注目的是那些从附近悬崖上掉落到地面上的物体。

[ðɪːz] ['fɔːlɪŋ] [rɒks] [reɪndʒ][ɪn][saɪz][frɒm; frəm]['taɪni]['pɑːtɪk(ə)lz][tuː; tə][,ɪndɪ'vɪdʒuəl] ['mæsɪz] [ðæt] [weɪ]
These falling rocks range in size from tiny particles to individual masses that weigh
这些 坠落 岩石 范围 在 尺寸 从 微小的 颗粒 到 个人 群众 那 称重
[tenz][ɒv; əv] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [tʌnz] ,
tens of thousands of tons ,
十 的 数千 的 吨 ,

这些落石的大小差异很大，从微小的颗粒到重达数万吨的单个石块都有。

[laɪk] [ðəʊz] [ðæt] [fel] ['ɒntə] ['ɛmənz] ['glæsiə(r)][frɒm; frəm]['lɪt(ə)l][tə'hoʊmə] [piːk] [ɪn] - .
like those that fell onto Emmons Glacier from Little Tahoma Peak in 1963 .
喜欢 那些 那 跌倒 到 埃蒙斯 冰川 从 小的 塔霍马 顶峰 在 - .

就像 1963 年从小塔科马峰坠落到埃蒙斯冰川上的那些人一样。

([siː] [piː] . - .)
(**See p . 35 .**)
(看 p . - .)

(参见第35页。)

[ə; eɪ]['glæsiə(r)][dɪ'pɑːzɪts][məʊst] [rɒk] ['debriː] [æt; ət][ɪts] ['tɜːmɪnəs] .
A glacier deposits most rock debris at its terminus .
一个 冰川 存款 最多 岩石 碎片 在 它是 终点站 .

冰川的大部分岩石碎屑都沉积在其末端。

[ðə; ði] [sti:p] [snaʊt] [ɒv; əv] [ˈeni] [ˈmeɪdʒə(r)] [ˈglæsiə(r)] [ɪz] [ə; eɪ] [ˈdeɪndʒərəs] [pleɪs] [tuː; tə] [əˈprəʊtʃ] [ˈkləʊsli]
The steep snout of any major glacier is a dangerous place to approach closely
这 陡 鼻子 的 任何 主要的 冰川 是 一个 危险的 地方 到 方法 密切
[brɪˈkæz; brɪˈkɒz] [rɒk] [ˈdebriː] [ˈɔːlməʊst] [ˈkɒnstəntli] [fɔːls] ,
because rock debris almost constantly falls ,
因为 岩石 碎片 几乎 不断地 瀑布 ,
任何大型冰川陡峭的冰舌末端都是一个危险的地方，不宜靠近，因为岩石碎屑几乎会不断掉落。

[rəʊlz] , [ænd; ənd] [slaɪdʒ] [daʊn] [ðə; ði] [ˈmeltɪŋ] [aɪs] [ˈfeɪsɪz] .
rolls , and slides down the melting ice faces .
卷 , 和 幻灯片 向下 这 融化 冰 面孔 .
沿着融化的冰面滚动、滑落。
[mʌtʃ] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˈdebriː] [kəˈlektz] [æt; ət] [ðə; ði] [aɪs] [ˈmɑːdʒɪn] ,
Much of this debris collects at the ice margin ,
很多 的 这 碎片 收集 在 这 冰 利润 ,
这些碎片大多聚集在冰缘地带。

[ænd; ənd] [ɪf] [ðə; ði] [ˈmɑːdʒɪn] [steɪz] [ɪn] [wʌn] [pleɪs] [lɒŋ] [ɪˈnʌf] [ə; eɪ] [rɪdʒ] - [ˈjeɪpt] [end]
and if the margin stays in one place long enough a ridge - shaped end
和 如果 这 利润 停留 在 一 地方 长的 足够的 一个 岭 - 形状 结尾
[məˈreɪn; mɒˈreɪn] [ɒv; əv] [rɒk] [ˈdebriː] [fɔːmz] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [aɪs] [frʌnt] ([fɪg] . -) .
moraine of rock debris forms along the ice front (fig . 14) .
碛 的 岩石 碎片 表格 沿着 这 冰 正面 (如图 . -) .
如果冰缘在一个地方停留足够长的时间，就会沿着冰缘形成脊状的岩石碎屑终碛（图 14）。

[ɪf] [sʌtʃ] [ə; eɪ] moraine26
If such a moraine26
如果 这样的 一个 moraine26
如果这样的冰碛26

[fɔːmz] [əˈkrɒs] [ðə; ði] [frʌnt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ˈglæsiə(r)] [æt; ət] [ɪts] [ˈfɑːðɪst] [ədˈvɑːns] [aɪˈtiː] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ]
forms across the front of a glacier at its farthest advance it is called a
表格 穿过 这 正面 的 一个 冰川 在 它是 最远 进步 它 是 称为 一个
[ˈtɜːmɪn(ə)] [məˈreɪn; mɒˈreɪn] .
terminal moraine .
终端 碛 .
冰川向前推进到最远位置时，在其前端形成的冰碛被称为终碛。

[end] [mɔˈrein, mə-] [ðæt] [fɔːm] [æz; əz] [ðə; ði] [aɪs] [rɪˈsiːdʒ] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] [rɪˈseɪ](ə)n(ə)l] [mɔˈrein, mə-] ([fɪg]
End moraines that form as the ice recedes are called recessional moraines (fig
结尾 冰碛 那 形式 作为 这 冰 消退 是 称为 经济衰退 冰碛 (如图
. -) .
. **15**) :
. -) .
冰川消退时形成的终碛称为退缩碛（图 15）。

[rɪdʒɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [ˈdebriː] [ðæt] [fɔːm] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [saɪdʒ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ˈglæsiə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] [ˈlætərəl]
Ridges of rock debris that form along the sides of a glacier are called lateral
山脊 的 岩石 碎片 那 形式 沿着 这 侧面 的 一个 冰川 是 称为 侧
[mɔˈrein, mə-] ([fɪg] . -) .
moraines (fig . 12) .
冰碛 (如图 . -) .
沿冰川两侧形成的岩石碎屑脊称为侧碛（图 12）。

[sʌm; səm] [ˈriːs(ə)nt] [mɔˈrein, mə-] [ɒv; əv] [ˈmɒd(ə)n] [ˈglæsiəz] [ɑː(r); ə(r)] [ˈəʊnli] [ə; eɪ] [fjuː] [fiːt] [əˈweɪ] [frɒm; frəm]
Some recent moraines of modern glaciers are only a few feet away from
一些 最近的 冰碛 的 现代的 冰川 是 仅有的 一个 很少 脚 离开 从
[ðə; ði] [ˈprez(ə)nt] [aɪs] [ˈmɑːdʒɪn] ;
the present ice margin ;
这 展示 冰 利润 ;
现代冰川的一些近期冰碛距离目前的冰缘只有几英尺远；

[ˈlðə(r)z] , [fɔ:md] [θ'aʊzəndz] [ɒv; əv] [j'iəz] [ə'gəʊ][ˈdjʊərəɪŋ][ðə; ði][məʊst][ˈri:s(ə)nt][ˈmeɪdʒə(r)] [ˌgleɪsi'eɪŋ] ,
others , **formed thousands of years ago during the most recent major glaciation** ,
其他的 , 形成 数千 的 年 前 期间 这 最多 最近的 主要的 冰川作用 ,
其他的冰川则形成于数千年前最近一次大冰期期间。

[ɑ:(r); ə(r)][ɒŋ][ˌrɪdʒətɑ:ps][ænd; ənd] [ˈvæli] [saɪdz][ɔ:(r)] [flɔ:z] [maɪlz] [ə'weɪ][frɒm; frəm][ˈmɒd(ə)n] [ˈglæsiəz] .
are on ridgetops and valley sides or floors miles away from modern glaciers .
是 在 山脊 和 谷 侧面 或者 楼层 英里 离开 从 现代的 冰川 .
位于山脊顶部、山谷两侧或谷底，距离现代冰川数英里远。

[baɪ] [ɪg'zæmɪnɪŋ] [ðə; ði] [ˌeɪp] [ænd; ənd] [ləʊ'keɪŋ] [ɒv; əv] [ði:z] [mɔ'reɪn, mə-] ,
By examining the shape and location of these moraines ,
经过 检查 这 形状 和 地点 的 这些 冰碛 ,
通过观察这些冰碛的形状和位置，

[wi:; wi][kæn; kən] [ˌri:kən'strʌkt] [ðə; ði][saɪz][ænd; ənd][ˈkærəktə(r)][ɒv; əv][pɑ:st] [ˈglæsiəz] ,
we can reconstruct the size and character of past glaciers ,
我们 能 重建 这 尺寸 和 特点 的 过去的 冰川 ,
我们可以重建过去冰川的规模和特征，

[æz; əz][wi:; wi] [wɪl] [si:] [ɪn][ðə; ði][nekst][ˈsek(ə)n] .
as we will see in the next section .
作为 我们 将要 看 在 这 下一个 部分 .
我们将在下一节中看到这一点。

[ˈglæsiə(r)] - [smu:ðd] [ænd; ənd] [gru:vɪd] [rɒk] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [ˈwʌndəlænd] [treɪl] [br'twi:n] [ˈɪndiən][bɑ:(r)]
Glacier - smoothed and grooved rock along the Wonderland Trail between Indian Bar
冰川 - 平滑 和 带槽 岩石 沿着 这 仙境 踪迹 之间 印度 酒吧
[ænd; ənd] [ˈpænhændl] [gæp] .
and Panhandle Gap .
和 狭长地带 差距 .
在印第安酒吧和潘汉德尔峡谷之间的仙境小径沿线，可以看到被冰川磨平并布满沟槽的岩石。

([fɪg] . -) -
(**Fig . 13**) **27**
(如图 . -) -
(图 13) 27

[ə; eɪ] [ˈmʌdi] [ˈɡreɪ] - [blu:] [leɪk] [ˈsevrəl] [ˈhʌndrəd] [fi:t] [lɒŋ] [laɪz][br'haɪnd][ə; eɪ] [smɔ:l] [ˈhɔ:sʃu:] -
A muddy grayish - blue lake several hundred feet long lies behind a small horseshoe -
一个 浑 灰蒙蒙的 - 蓝色的 湖 一些 百 脚 长的 谎言 在后面 一个 小的 马蹄铁 -
[ˌeɪpt] [end][mə'reɪn; mə'reɪn][ɒv; əv] [flɛt] [ˈglæsiə(r)] ,
shaped end moraine of Flett Glacier ,
形状 结尾 碛 的 弗莱特 冰川 ,
在弗莱特冰川一个小型马蹄形终碛的后面，有一个长数百英尺的浑浊灰蓝色湖泊。

[ɒŋ][ðə; ði] [ˌnɔ:θ'west] [saɪd][ɒv; əv] [maʊnt] [reɪ'niə] .
on the northwest side of Mount Rainier .
在 这 西北 边 的 山 雷尼尔 .
在雷尼尔山的西北侧。

[ðə; ði][ˈglæsiə(r)][ɪz][ˈməʊstli][aʊt][ɒv; əv] [vju:] [tu:; tə][ðə; ði][left] .
The glacier is mostly out of view to the left .
这 冰川 是 大多 出去 的 看法 到 这 左边 .
左侧大部分区域都看不到冰川。

([fɪg] . -)
(**Fig . 14**)
(如图 . -)
(图 14)

[ˈglæsiəz] [ɪˈrəʊd] , [ˈtrænsˌpɔːt] , [ænd; ənd] [dɪˈpɒzɪt] [hjuːdʒ] [kˈwɒntɪtɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [ˈdebrɪː] .
Glaciers erode , transport , and deposit huge quantities of rock debris .
冰川 侵蚀 , 运输 , 和 订金 巨大的 数量 的 岩石 碎片 .
冰川侵蚀、搬运和沉积大量的岩石碎屑。

[səʊ][duː; də][ðeə(r)][ˌkoʊˈwɜːrkərz] , [ðə; ðɪ] [melt] - [ˈwɔːtə(r)] [stri:mz] .
So do their coworkers , the melt - water streams .
所以 做 他们的 同事 , 这 融化 - 水 溪流 .
它们的同事，融水溪流也是如此。

[ðiːz] [ˈtɜːbjələnt] [stri:mz] [fləʊ] [frɒm; frəm] [ˈtʌnlz] [bɪˈniːθ] [ˈevri] [ˈglæsiə(r)] ,
These turbulent streams flow from tunnels beneath every glacier ,
这些 湍流 溪流 流动 从 隧道 下面 每一个 冰川 ,
这些湍急的溪流从每座冰川下方的隧道中流出，

[ænd; ənd][ðeə(r)] [dɪˈɡriː] [ɒv; əv] [ˈmʌdɪnɪs] [ˈrʌfli] [jəʊz] [haʊ] [ˈæktɪv] [ðə; ðɪ][ˈglæsiə(r)][ɪz] .
and their degree of muddiness roughly shows how active the glacier is .
和 他们的 程度 的 浑浊 大致 演出 如何 积极的 这 冰川 是 .
它们的泥泞程度大致表明了冰川的活跃程度。

[ˈglæsiəz] [ðæt] [muːv] [ˈveri] [ˈsləʊli] , [ɔː(r)] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)][ˈstæɡnənt] ,
Glaciers that move very slowly , or that are stagnant ,
冰川 那 移动 非常 缓慢地 , 或者 那 是 停滞不前 ,
移动非常缓慢或停滞不前的冰川

[prəˈdjuːs] [ˈrelatɪvli] [kliə(r)] [melt] [ˈwɔːtə(r)][bɪˈkæz; bɪˈkɒz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][nɒt] [ˈæktɪvli] [ɪˈrəʊdɪŋ] [ˈbedrɒk] .
produce relatively clear melt water because they are not actively eroding bedrock .
生产 相对地 清除 融化 水 因为 他们 是 不是 积极 侵蚀 基岩 .
由于它们没有积极侵蚀基岩，因此产生的融水相对清澈。

[ɪn][ˈkɒntrəːst] ,
In contrast ,
在 对比 ,
相比之下，

[stri:mz] [ɒv; əv] [ˈmʌdi] [ˈwɔːtə(r)][ðæt] [lʊk] [laɪk] [ˈtʃɒklət] [mɪlk][ˈɒf(ə)n] [kʌm] [frɒm; frəm] [ˈveri] [ˈæktɪv]
streams of muddy water that look like chocolate milk often come from very active
溪流 的 浑 水 那 看 喜欢 巧克力 牛奶 经常 来 从 非常 积极的
[ɔː(r)] “ [lɪv; laɪv] ” [ˈglæsiəz] .
or “ live ” glaciers .
或者 “ 居住 ” 冰川 .
看起来像巧克力牛奶的浑浊水流通常来自非常活跃或“活”的冰川。

[ðiːz] [stri:mz] [ˈkæri] [rɒk] [ˈdebrɪː] [ˈreɪndʒɪŋ][frɒm; frəm] [ˈflaʊə(r)] - [saɪz][ˈpɑːtɪk(ə)lɪz][tuː; tə] [lɑːdʒ]
These streams carry rock debris ranging from flour - size particles to large
这些 溪流 携带 岩石 碎片 范围 从 面粉 - 尺寸 颗粒 到 大的
[ˈbəʊldəz] .
boulders .
巨石 .
这些溪流中携带着大小不一的岩石碎屑，从面粉大小的颗粒到巨大的巨石都有。

[juː; jʊ][kæn; kən] [sens] [ðə; ðɪ] [ˈkæriɪŋ] [ˈpaʊə(r)][ɒv; əv] [ðɪs] [ˈswɪftli] [ˈmuːvɪŋ] [ˈwɔːtə(r)][ɒn] [wɔːm] [ˈsʌmə(r)]
You can sense the carrying power of this swiftly moving water on warm summer
你 能 感觉 这 携带 力量 的 这 迅速地 移动 水 在 温暖的 夏天
[deɪz] ,
days ,
天 ,
在温暖的夏日，你可以感受到这湍急水流的强大力量。

[wen] [lɑːdʒ] cobbles28
when large cobbles28
什么时候 大的 cobbles28

当大鹅卵石28

[ænd; ɐnd] ['bəʊldəz] [ɑ:(r); ə(r)] ['blʌmpɪŋ] [ə'ləŋ] [ɪn][ə; eɪ] [stri:m] ['swəʊləŋ][baɪ]['ræpɪd]['glæsiə(r)] ['meltɪŋ] .
and boulders are bumping along in a stream swollen by rapid glacier melting .
和 巨石 是 碰撞 沿着 在 一个 溪流 肿 经过 迅速的 冰川 融化 .

冰川快速融化，溪流水位暴涨，巨石在溪流中颠簸前行。

[ɔ:l'dəʊ] [ju:; jʊ][kæn; kən] ['reəli] [si:] [ði:z] ['bəʊldəz] , [ju:; jʊ][kæn; kən][hɪə(r)][ðeə(r)] ['kɒnstənt] [ləʊ]
Although you can rarely see these boulders , you can hear their constant low
虽然 你 能 很少 看 这些 巨石 , 你 能 听到 他们的 持续的 低的
[θʌndə(r)] .
thunder .
雷 .

虽然你很少能看到这些巨石，但你可以听到它们持续不断的低沉雷鸣声。

[ðeə(r)] [rɪ'pi:tɪd] [ɪm'pæktɪ][ɒn]['ʌðə(r)] ['bəʊldəz] [ɪn][ðə; ði] ['stri:mbed] [wɪl] [və'breɪt][ðə; ði] [nɪə'baɪ]
Their repeated impacts on other boulders in the streambed will vibrate the nearby
他们的 重复 影响 在 其他 巨石 在 这 河床 将要 颤动 这 附近
['stri:m,bæŋks] [br'ni:θ] [jɔ:(r); jə(r)] [fi:t] .
streambanks beneath your feet .
河岸 下面 你的 脚 .

它们反复撞击河床中的其他巨石，会使你脚下的附近河岸震动。

['haɪkəz] ['ɒf(ə)n][faɪnd] [ðæt] [ə; eɪ] [melt] - ['wɔ:tə(r)] [stri:m] [seɪf] [tu:; tə] [krɒs] [ɪn][ðə; ði] ['ɜ:li] ['mɔ:nɪŋ]
Hikers often find that a melt - water stream safe to cross in the early morning
徒步旅行者 经常 寻找 那 一个 融化 - 水 溪流 安全的 到 又 在 这 早期的 早晨
[ɒv; əv][ə; eɪ] [wɔ:m] ['sʌmə(r)] [deɪ] [ɪz][æŋ; ən][ɪm'pɑ:səb(ə)l] ['tɒrənt] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [spɒt][baɪ] ['ɜ:li]
of a warm summer day is an impassable torrent at the same spot by early
的 一个 温暖的 夏天 天 是 一个 不可逾越 激流 在 这 相同的 点 经过 早期的
[ɑ:ftə'nu:n] .
afternoon .
下午 .

徒步旅行者经常发现，在温暖的夏日清晨可以安全通过的融水溪流，到了下午早些时候，同一地点就会变成无法通行的湍急水流。

[fɔ:(r)] [kɜ:vd] [rɪ'seɪ(ə)n(ə)l] [mɔ'reɪn, mə-][ɑ:(r); ə(r)] [sprɛd] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ɒv; əv][tu:'tu:] ,
Four curved recessional moraines are spread over a distance of 2 ,
四 弯曲 经济衰退 冰碛 是 传播 超过 一个 距离 的 2 ,
[fɔ:(r)] [kɜ:vd] [rɪ'seɪ(ə)n(ə)l] [mɔ'reɪn, mə-][ɑ:(r); ə(r)] [sprɛd] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ɒv; əv][tu:'tu:] ,

四条弯曲的退缩冰碛分布在 2,000 英里的距离上。

- [fi:t] [ɒn][ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)][ɒv; əv] ['fraɪɪŋ,pæŋ] [kri:k] .
000 feet on the valley floor of Fryingpan Creek .
- 脚 在 这 谷 地面 的 煎锅 溪 .
[fi:t] [ɒn][ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)][ɒv; əv] ['fraɪɪŋ,pæŋ] [kri:k] .

弗莱潘溪谷底海拔 000 英尺。

[ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)] [fɔ:md] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][lɑ:st] [fju:] ['hʌndrəd] [j'iəz] [æz; əz] ['fraɪɪŋ,pæŋ] ['glæsiə(r)] [lɒst]
They were formed within the last few hundred years as Fryingpan Glacier lost
他们 是 形成 之内 这 最后的 很少 百 年 作为 煎锅 冰川 丢失的
['vɒljʊ:m][ænd; ɐnd] [ræŋk] [bæk] [tə'wɔ:d] [ɪts]['prez(ə)nt][pə'zɪ(ə)n] [ə'bʌv] [ə; eɪ][laɪn][ɒv; əv] [klɪfs] .
volume and shrank back toward its present position above a line of cliffs .
体积 和 缩小 后退 朝向 它是 展示 位置 多于 一个 线 的 悬崖 .
[ðeɪ] [wɜ:(r); wə(r)] [fɔ:md] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][lɑ:st] [fju:] ['hʌndrəd] [j'iəz] [æz; əz] ['fraɪɪŋ,pæŋ] ['glæsiə(r)] [lɒst]

在过去的几百年里，随着弗莱潘冰川体积缩小并回落到现在位于悬崖上方的位置，这些冰川就形成了。

([fig] . -)
(**Fig . 15**)
(如图 . -)

(图 15)

[ə; eɪ] [melt] - ['wɔ:tə(r)] [stri:m] ['dʒen(ə)rəli][dɪ'pɑ:zɪts] [kɔ:s] [mə'tɪəriəl][weə'veə(r)][ðə; ði][sləʊp][ɒv; əv]
A melt - water stream generally deposits coarse material wherever the slope of
一个 融化 - 水 溪流 一般来说 存款 粗 材料 无论 这 坡 的
[ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)] [dɪ'kri:sɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] [stri:m] ['lu:zɪz][sʌm; səm][ɒv; əv][ɪts] [və'lɒsəti] [ænd; ənd]
the valley floor decreases and the stream loses some of its velocity and
这 谷 地面 减少 和 这 溪流 失败 一些 的 它是 速度 和
['kæriɪŋ] ['paʊə(r)] .
carrying power .
携带 力量 .

融水流通常会在谷底坡度减小、水流速度和输送能力下降的地方沉积粗颗粒物质。

['əʊnli][ə; eɪ] [flʌd] [meɪ] [mu:v] [ðə; ði] ['bəʊldəz] ['fɑ:ðə(r)] [,daʊn'stri:m] .
Only a flood may move the boulders farther downstream .
仅有的 一个 洪水 可能 移动 这 巨石 更远 下游 .

只有洪水才能将巨石向下游推得更远。

[haʊ'veə(r)] , [ðə; ði] ['kʌrənt] ['kæri:z] [faɪn] [mə'tɪəriəl][fɑ:(r)] [,daʊn'stri:m] [tu:; tə] [dɪ'pɒzɪt] [,aɪ 'ti:][ɪn] [leɪks] ,
However , the current carries fine material far downstream to deposit it in lakes ,
然而 , 这 当前的 携带 美好的 材料 远的 下游 到 订金 它 在 湖泊 ,
[,daʊn'stri:m] [tu:; tə] [dɪ'pɒzɪt] [,aɪ 'ti:][ɪn] [leɪks] ,
然而, 水流会将细小的物质带向下游很远的地方, 最终沉积在湖泊中。

[ɪn] ['pju:dʒɪt] [saʊnd] , [ɔ:(r)][ɪn][ðə; ði][pə'sɪfɪk] ['əʊʃ(ə)n] . -
in Puget Sound , or in the Pacific Ocean . 29
在 普吉特海湾 声音 , 或者 在 这 太平洋 海洋 . -

在普吉特海湾或太平洋。 29

[ðə; ði] [pju:'æləp] ['rɪvə(r)] , [fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)l] , [ɪz] [stɪl] ['veri] ['mʌdi] [weə(r)] [,aɪ 'ti:] ['entəz] ['pju:dʒɪt]
The Puyallup River , for example , is still very muddy where it enters Puget
这 普亚卢普 河 , 为了 例子 , 是 仍然 非常 浑 在哪里 它 进入 普吉特海湾
[saʊnd] [æt; ət][tə'koʊmə] ,
Sound at Tacoma ,
声音 在 塔科马 ,

例如, 普亚卢普河在塔科马注入普吉特海湾的河段仍然非常浑浊。

[mɔ:(r)][ðæn; ðən] - [maɪlz][frɒm; frəm][ɪts] [sɔ:s] [ɪn][ðə; ði] ['glæsiəz] [ɒn] [maʊnt] [rei'niə] .
more than 40 miles from its source in the glaciers on Mount Rainier .
更多的 比 - 英里 从 它是 来源 在 这 冰川 在 山 雷尼尔 .

距离其位于雷尼尔山冰川的源头超过 40 英里。

['djʊəɪŋ][ðə; ði][lɑ:st] [,gleɪsi'eɪŋ] , [wen] ['glæsiəz] [wɜ:(r); wə(r)] [mʌtʃ] ['lɑ:dʒə(r)][ðæn; ðən] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)]
During the last glaciation , when glaciers were much larger than they are
期间 这 最后的 冰川作用 , 什么时候 冰川 是 很多 更大的 比 他们 是
[naʊ] ,
now ,
现在 ,

在上一次冰期, 冰川比现在大得多,

[melt] - ['wɔ:tə(r)] [stri:mz] ['kæriɪŋ] [greɪt] [k'wɒntɪtɪz] [ɒv; əv][sænd][ænd; ənd]['græv(ə)l] [bɪlt] ['væli]
melt - water streams carrying great quantities of sand and gravel built valley
融化 - 水 溪流 携带 伟大的 数量 的 沙 和 碎石 建造 谷
[flɔ:z] [ʌp][tu:; tə]['lev(ə)lz][tenz][ɒv; əv] [fi:t] ['haɪə(r)][ðæn; ðən] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)] [tə'deɪ] .
floors up to levels tens of feet higher than they are today .
楼层 向上 到 级别 十 的 脚 更高 比 他们 是 今天 .

融水携带大量沙子和砾石堆积成河谷底部, 高度比现在高出几十英尺。

['leɪtə(r)] , [æz; əz][ðə; ði] ['glæsiəz] [gru:] [smɔ:lə(r)] ,
Later , as the glaciers grew smaller ,
之后 , 作为 这 冰川 生长 较小的 ,

后来, 随着冰川逐渐缩小,

[ðə; ði] ['rɪvəz] [kʌt] [daʊn] ['ɪntuː][ðəə(r)] ['væli] [flɔːz] [ænd; ənd] ['remnənts] [ɒv; əv][ðə; ði][sænd][ænd; ənd]
the rivers cut down into their valley floors and remnants of the sand and
这 河流 切 向下 进入 他们的 谷 楼层 和 残余物 的 这 沙 和
['græv(ə)l][dɪ'pɑːzɪts][wɜː(r); wə(r)][left] ['stændɪŋ] [ɪn] ['bentʃɪz] [ɔː(r)] ['terəsɪz] [ə'loŋ] [ðə; ði][saɪdz][ɒv; əv]
gravel deposits were left standing in benches or terraces along the sides of
碎石 存款 是 左边 常设 在 长椅 或者 露台 沿着 这 侧面 的
[ðə; ði] ['væliːz] .
the valleys .
这 山谷 .

河流向下切割谷底，沙砾沉积物的残余物沿着山谷两侧形成阶地或梯田。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ə; eɪ] [gʊd] [ɪg'zɑːmp(ə)l][ɒv; əv] [sʌt] [ə; eɪ] ['terəs] [ɪn][ðə; ði]['nɪs,kwɑːliː]['rɪvə(r)] ['væli]
You can see a good example of such a terrace in the Nisqually River valley
你 能 看 一个 好的 例子 的 这样的 一个 阳台 在 这 尼斯夸利 河 谷
[brɪ'jɒnd] ['æfʃəd] ,
beyond Ashford ,
超过 阿什福德 ,

在阿什福德以北的尼斯夸利河谷，你可以看到这种梯田的一个很好的例子。

[wɪtʃ] [ɪz][faɪv][maɪlz] [west] [ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk] .
which is 5 miles west of the park .
哪个 是 5 英里 西方 的 这 公园 .

位于公园以西 5 英里处。

[juː; jʊ] [krɒs] [ˌaɪ 'tiː][ɒn][ðə; ði] ['haɪweɪ] [ðæt] [liːdz] [tuː; tə][ðə; ði] [pɑːk] .
You cross it on the highway that leads to the park .
你 叉 它 在 这 公路 那 线索 到 这 公园 .

你在通往公园的高速公路上穿过它。

[kʌts] [brɪ'niːθ] [ðə; ði] ['terəs] [rɪ'viːl] [dɪ'pɑːzɪts][ɒv; əv][sænd] , ['kɒblz] ,
Cuts beneath the terrace reveal deposits of sand , cobbles ,
削减 下面 这 阳台 揭示 存款 的 沙 , 鹅卵石 ,
露台下方的切口揭示了沙子、鹅卵石的沉积物，

[ænd; ənd] ['bəʊldəz] [ðæt] [lʊk] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ðəʊz] [dɪ'pɑːzɪts] ['biːɪŋ] [fɔːmd] [tə'deɪ] [baɪ] [melt] -
and boulders that look the same as those deposits being formed today by melt -
和 巨石 那 看 这 相同的 作为 那些 存款 存在 形成 今天 经过 融化 -
['wɔːtə(r)] [striːmz] .
water streams .
水 溪流 .

以及看起来与如今由融水径流形成的沉积物相同的巨石。

[ðə; ði] ['terəs] [west] [ɒv; əv] ['æfʃəd] [wɒz; wəz] [fɔːmd] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l][mɔː(r)][ðæn; ðən] - , - [j'iəz]
The terrace west of Ashford was formed a little more than 15 , 000 years
这 阳台 西方 的 阿什福德 曾是 形成 一个 小的 更多的 比 - , - 年
[ə'gəʊ] ,
ago ,
前 ,

阿什福德西侧的台地形成于15000多年前。

[wen] [ə; eɪ]['glæsiə(r)] [ɪk'stendɪd] [daʊn] [ðə; ði]['nɪs,kwɑːliː]['rɪvə(r)] ['væli] [tuː; tə][ðə; ði][və'sɪnəti][ɒv; əv]
when a glacier extended down the Nisqually River valley to the vicinity of
什么时候 一个 冰川 扩展 向下 这 尼斯夸利 河 谷 到 这 附近 的
['æfʃəd] .
Ashford .
阿什福德 .

当时冰川沿着尼斯科利河谷向下延伸到阿什福德附近。

['jestərdeɪz] ['glæsiəz]
Yesterday's Glaciers
昨天的 冰川

昨日的冰川

[maʊnt] [rəˈniərz] [greɪt] [ˈsprɔːlɪŋ] [kəʊn] [wʊd] [siːm] [ˌɪnkəmˈpliːt] [wɪˈðəʊt] [ðə; ði] [ˈɡlɪsɪŋ] [ʃiːts]
Mount Rainier's great sprawling cone would seem incomplete without the glistening sheets
山 雷尼尔山 伟大的 蔓延 锥体 会 似乎 未完成 没有 这 闪闪发光 纸张
[ɒv; əv][aɪs] [ðæt] [dɪˈsend] [ɪts][flæŋks] .
of ice that descend its flanks .
的 冰 那 下降 它是 侧翼 ：

如果没有从山坡上倾泻而下的闪闪发光的冰层，雷尼尔山巨大的锥形山体似乎就不完整了。

[wiː; wi][hæv; həv][ˈriːz(ə)n][tuː; tə] [brɪˈliːv] [ðæt] [ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][hæz; həz] [bɔːn] [ˈɡlæsiəz] [ˈevə(r)] [sɪns] [ɪts]
We have reason to believe that the volcano has borne glaciers ever since its
我们 有 原因 到 相信 那 这 火山 有 出生 冰川 曾经 自从 它是
[ˈbrɪdʒɪn] — [ˈsʌmtaɪmz] [smɔːlə(r)][ðæn; ðən] [naʊ] ,
origin — sometimes smaller than now ,
起源 — 有时 较小的 比 现在 ；

我们有理由相信，这座火山自形成以来就一直有冰川存在——有时比现在要小。

[æt; ət][ˈʌðə(r)] [taɪmz] [ˈvɑːstli][ˈlɑːdʒə(r)] .
at other times vastly larger .
在 其他 时代 非常 更大的 。

有时则要大得多。

[maʊnt] [reiˈniə] [ˈprɒbəbli] [ˈstɑːtɪd] [tuː; tə] [grəʊ] [ˈdjʊərəɪŋ][ðə; ði][ˈmɪd(ə)] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈplaɪstəˌsiːn]
Mount Rainier probably started to grow during the middle part of the Pleistocene
山 雷尼尔 大概 开始 到 生长 期间 这 中间 部分 的 这 更新世
[ˈiːpɒk] ,
Epoch ,
时代 ；

雷尼尔山可能在更新世中期开始形成。

[ɔː(r)][aɪs][eɪdʒ] , [wɪθ] [brɪˈɡæən][mɔː(r)][ðæn; ðən][wʌn] [ˈmɪljən] [jɪˈəz] [əˈɡəʊ] ,
or Ice Age , which began more than 1 million years ago ,
或者 冰 年龄 ； 哪个 开始 更多的 比 1 百万 年 前 ；

或者冰河时代，它始于100多万年前。

[bʌt; bət] [ˈglæsiəz] [hæd; həd] [ˈkʌvəd] [ðɪs] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈmaʊntənz] [iːv(ə)n][brɪˈfɔː(r)][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ]
but glaciers had covered this part of the mountains even before the volcano
但 冰川 有 涵盖 这 部分 的 这 山脉 甚至 前 这 火山
[əˈpɪəd] .
appeared .
出现 。

但早在火山出现之前，冰川就已经覆盖了这部分山脉。

[ˈmæsɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [ˈdebriː] [fɔːmd] [baɪ] [ˈeɪnʃənt] [ˈglæsiəz] [əˈkɜː(r)] [brɪˈniːθ] [ˈlɑːvə] [fləʊz] [frɒm; frəm]
Masses of rock debris formed by ancient glaciers occur beneath lava flows from
群众 的 岩石 碎片 形成 经过 古老的 冰川 发生 下面 岩浆 流量 从
[maʊnt] [reiˈniə] [ɒn][ðə; ði] [west] [saɪd][ɒv; əv][məˈzɑːmə] [rɪdʒ] [dʒʌst] [ʌpˈsləʊp] [frɒm; frəm][ˌnɑːˈrɑːdə] [fɔːls]
Mount Rainier on the west side of Mazama Ridge just upslope from Narada Falls
山 雷尼尔 在 这 西方 边 的 马扎马 岭 只是 上坡 从 那罗陀 瀑布
，
：
，

在雷尼尔山西侧马扎马山脊的熔岩流下方，纳拉达瀑布上方不远处，堆积着古代冰川形成的大量岩石碎屑。

[ɒn][ðə; ði] [nɔːθ] [saɪd][ɒv; əv][ˈglæsiə(r)][ˈbeɪs(ə)n] , [ænd; ænd][æt; ət][ə; eɪ] [fjuː] [ˈʌðə(r)][ˈpleɪsɪz][ɪn][ðə; ði] [pɑːk]
on the north side of Glacier Basin , and at a few other places in the park
在 这 北 边 的 冰川 盆地 ； 和 在 一个 很少 其他 地方 在 这 公园
。
：
。

在冰川盆地的北侧，以及公园内的其他几个地方。

[maʊnt] [rei'niə] [meɪ] [hæv; həv] [ri:tʃt] [ɪts][ˈprez(ə)nt][saɪz][baɪ][ə'baʊt] - , - [ˈiəz] [ə'gəʊ] .
Mount Rainier may have reached its present size by about 75 , 000 years ago .
山 雷尼尔 可能 有 达到 它是 展示 尺寸 经过 关于 - , - 年 前 .

雷尼尔山可能在大约75000年前就达到了现在的规模。

[sɪns] [ðæt] [taɪm] [greɪt] [ˈaɪs,fi:lɪdz] [ænd; ənd] [ˈglæsiəz] [hæv; həv] [fɔ:md] [æt; ət] [li:st] [θri:] [taɪmz] [ɒn]
Since that time great icefields and glaciers have formed at least three times on
自从 那 时间 伟大的 冰原 和 冰川 有 形成 在 至少 三 时代 在
[ðə; ði] [sləʊps] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [ˌniə'baɪ] [ˈmaʊntənz] .
the slopes of the volcano and in the nearby mountains .
这 连续下坡 的 这 火山 和 在 这 附近 山脉 .

自那时以来，火山斜坡和附近山脉上至少形成了三次巨大的冰原和冰川。

[ˈdʒʊəriɪŋ][ðə; ði][fɜ:st] [tu:] [ˌgleɪsi'ei]n] , [aɪs] [kəm'pli:tli] [ˈberɪd] [ðə; ði][flæŋks][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ]
During the first two glaciations , ice completely buried the flanks of the volcano
期间 这 第一的 二 冰川作用 , 冰 完全地 埋葬 这 侧翼 的 这 火山
[ænd; ənd][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] [ˈmaʊntənz] ,
and the surrounding mountains ,
和 这 周围 山脉 ,

在前两次冰期，冰川完全掩埋了火山的侧翼和周围的山脉。

[ɪk'sept] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] [ˈveri] [haɪrɪst] [rɪdʒɪz] [ænd; ənd] [pi:ks] .
except for the very highest ridges and peaks .
除了 为了 这 非常 最高 山脊 和 高峰 .

除了最高的山脊和山峰之外。

[ði:z] [greɪt] [aɪs] [ˈmæsi:z] [ˈsləʊli] [fləʊd] [daʊn] [ɔ:l][ðə; ði] [ˈvæli:z] [ðæt] [hed] [æt; ət] [maʊnt] [rei'niə] .
These great ice masses slowly flowed down all the valleys that head at Mount Rainier .
这些 伟大的 冰 群众 缓慢地 流动 向下 全部 这 山谷 那 头 在 山 雷尼尔 .

这些巨大的冰体缓缓地沿着通往雷尼尔山的各个山谷流淌而下。

[ðə; ði][ˈglæsiə(r)] in30
The glacier in30
这 冰川 in30

30号冰川

[ðə; ði] [ˈkaʊlɪts] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] , [fɔ:(r); fə(r)][ɪg'zɑ:mp(ə)] ,
the Cowlitz River valley , for example ,
这 考利茨 河 谷 , 为了 例子 ,

例如，考利茨河谷

[ɪk'stendɪd] - [maɪlz] [frɒm; frəm][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd] [ri:tʃt] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'baʊt] - [maɪlz] [west]
extended 65 miles from the volcano and reached a point about 33 miles west
扩展 - 英里 从 这 火山 和 达到 一个 观点 关于 - 英里 西方
[ɒv; əv][ðə; ði] [kə'mju:nəti] [ɒv; əv][ˈrændəl] .
of the community of Randle .
的 这 社区 的 兰德尔 .

从火山延伸 65 英里，到达兰德尔社区以西约 33 英里处。

[dɪ'pɑ:zɪts] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈjʌŋgə] [ɒv; əv] [ði:z] [tu:] [ˈgleɪf(ə)l][ˈɛpɪs,əʊdʒ][kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [ɪn] [kʌts]
Deposits of the younger of these two glacial episodes can be seen in cuts
存款 的 这 年轻 的 这些 二 冰川 剧集 能 是 已见 在 削减
[ə'lɒŋ] [ðə; ði] - [leɪk] [rəʊd] [fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] [ˈdɪstəns] [ɒv; əv][ə'baʊt] 1½ [maɪlz] [ˌɪn'saɪd][ðə; ði] [pɑ:k]
along the Mowich Lake Road for a distance of about 1½ miles inside the park
沿着 这 - 湖 路 为了 一个 距离 的 关于 1½ 英里 里面 这 公园
[ˈbaʊndri] .
boundary .
边界 .

在公园边界内，沿着莫维奇湖路延伸约 1.5 英里的切口中，可以看到这两个冰川时期中较年轻的那一次的沉积物。

[ðə; ði][ˈgleɪ](ə)l][dɪˈpɑːzɪts][wɜː(r); wə(r)][əˈrɪdʒənəli][mɔː(r)] ['wɑːdspred] ,
The glacial deposits were originally more widespread ,
这 冰川 存款 是 起初 更多的 广泛 ,
冰川沉积物原本分布更广,

[bʌt; bət][ɪn][məʊst][ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk] [ðeɪ] [hæv; həv] [biːn] [rɪˈmuːvd] [baɪ][ɪˈrəʊʒ(ə)n][ɔː(r)] ['kʌvəd] [baɪ]
but in most of the park they have been removed by erosion or covered by
但 在 最多 的 这 公园 他们 有 到过 已移除 经过 侵蚀 或者 涵盖 经过
[ðə; ði][dɪˈpɑːzɪts][ɒv; əv][jet] ['jʌŋgə] ['glæsiəz] .
the deposits of yet younger glaciers .
这 存款 的 然而 年轻 冰川 .
但在公园的大部分地区， 它们要么被侵蚀殆尽， 要么被更年轻的冰川沉积物覆盖。

[ɪkˈstent][ɒv; əv] ['glæsiəz] [ɪn][ðə; ði][kæˈskeɪd] [reɪndʒ][nɪə(r)] [maʊnt] [reiˈniə] [brɪˈtwiːn] [əˈbaʊt] - ,
Extent of glaciers in the Cascade Range near Mount Rainier between about 15 ,
程度 的 冰川 在 这 级联 范围 靠近 山 雷尼尔 之间 关于 - ,
雷尼尔山附近喀斯喀特山脉冰川的范围大约在 15,

- [ænd; ɛnd] - , - [jɪəz] [əˈgəʊ] .
000 and 25 , 000 years ago .
- 和 - , - 年 前 .
000 和 25000 年前。

[ˈæərəʊs] [jəʊ] [ðə; ði][dəˈrek](ə)n][ɒv; əv][aɪs] ['muːvmənt] ; ['sɒlɪd] [blæk] [ˌreprɪˈzents] ['mɒd(ə)n] ['glæsiəz] [ɒn]
Arrows show the direction of ice movement ; solid black represents modern glaciers on
箭头 展示 这 方向 的 冰 移动 ; 坚硬的 黑色的 代表 现代的 冰川 在
[maʊnt] [reiˈniə] .
Mount Rainier .
山 雷尼尔 .
箭头表示冰川运动方向； 黑色实线代表雷尼尔山上的现代冰川。

([fɪg] . -) -
(Fig . 16) 31
(如图 . -) -
(图 16) 31

[ˈdʒʊərəɪŋ][ðə; ði][məʊst][ˈriːs(ə)nt][ˈmeɪdʒə(r)] [ˌgleɪsiˈeɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk] , [wɪtʃ] ['lɑːstɪd][frɒm; frəm]
During the most recent major glaciation of the park , which lasted from
期间 这 最多 最近的 主要的 冰川作用 的 这 公园 , 哪个 持续 从
[ˈrʌfli] - ,
roughly 25 ,
大致 - ,
在公园最近一次主要的冰川作用期间， 大约从25年前开始，

- [tuː; tə] - , - [jɪəz] [əˈgəʊ] , [aɪs] [əˈgen] [fɪːðd] [ðə; ði][sləʊps] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] ,
000 to 10 , 000 years ago , ice again sheathed the slopes of the volcano ,
- 到 - , - 年 前 , 冰 再次 鞘 这 连续下坡 的 这 火山 ,
大约在10000至10000年前， 火山斜坡再次被冰川覆盖。

[bʌt; bət] ['glæsiəz] [ɪn][ðə; ði][nɪəˈbaɪ] ['maʊntənz] [wɜː(r); wə(r)][smɔːlə(r)][ðæn; ðən][brɪˈfɔː(r)] .
but glaciers in the nearby mountains were smaller than before .
但 冰川 在 这 附近 山脉 是 较小的 比 前 .
但附近山脉的冰川比以前小了。

[məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] ['glæsiəz] [əˈrɪdʒɪnertɪd][æt; ət][ðə; ði] ['væli] [hedz] ,
Most of the glaciers originated at the valley heads ,
最多 的 这 冰川 起源于 在 这 谷 头部 ,
大多数冰川都起源于山谷源头，

[weə(r)] [ðeɪ] [gaʊdʒd] [aʊt] ['kaʊntləs] [bəʊl] - [ˌeɪpt] ['bedrɒk] ['besn] [kɔːld] [səːk] .
where they gouged out countless bowl - shaped bedrock basins called cirques .
在哪里 他们 被挖空 出去 无数 碗 - 形状 基岩 盆地 称为 马戏团 .
他们在那里凿出了无数个碗状的基岩盆地， 称为冰斗。

[ˈmeni] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈbesn] [held] [leɪks] [ˈɑːftə(r)][ðə; ði] [ˈglæsiəz] [dɪsəˈpiəd] .
Many of the basins held lakes after the glaciers disappeared .

许多 的 这 盆地 握住 湖泊 后 这 冰川 消失 .
冰川消退后，许多盆地形成了湖泊。

([si:] [ˈfrʌntɪspiːs] .)
(**See frontispiece .**)
(看 卷首插图 .)

(见卷首插图。)

[ˈhaikəz] [ɒn][ðə; ði][treɪl][tuː; tə][ðə; ði][ˈpærədəɪs][aɪs] [keɪvz] [krɒs] [ðə; ði][flɔː(r)][ɒv; əv][ə; eɪ][ˈtɪpɪk(ə)l] [sɜːk]
Hikers on the trail to the Paradise ice caves cross the floor of a typical cirque
徒步旅行者在 这 踪迹 到 这 天堂 冰 洞穴 叉 这 地面 的 一个 典型的 马戏团
[æt; ət][ðə; ði] [hed] [ɒv; əv][ˈpærədəɪs] [ˈvæli] .
at the head of Paradise Valley .
在 这 头 的 天堂 谷 .

前往天堂冰洞的徒步旅行者们正穿过天堂谷源头一个典型的冰斗底部。

[frɒm; frəm][ðə; ði] [ˈsʌnraɪz] [ˈvɪzɪtə(r)][ˈsentə(r)][æt; ət] [ˈjækɪmɔ] [pɑːk] [juː; jʊ][kæn; kən] [wɔːk] [ə; eɪ] [ɔːt]
From the Sunrise Visitor Center at Yakima Park you can walk a short
从 这 日出 游客 中心 在 亚基马 公园 你 能 走 一个 短的
[ˈdɪstəns] [tuː; tə][ə; eɪ] [pɔɪnt] [əˈlɒŋ] [ðə; ði][krest][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈsaʊədəʊ] [ˈmaʊntənz] [ænd; ənd][stænd]
distance to a point along the crest of the Sourdough Mountains and stand
距离 到 一个 观点 沿着 这 波峰 的 这 拓荒者 山脉 和 站立
[æt; ət][ðə; ði][rɪm][ɒv; əv][ə; eɪ] [diːp] [nɔːθ] - [ˈfeɪsɪŋ] [sɜːk] .
at the rim of a deep north - facing cirque .
在 这 轮缘 的 一个 深的 北 - 面向 马戏团 .

从雅基马公园的日出游客中心出发，您可以步行一小段距离到达酸面包山脉山脊上的一个点，站在一个朝北的深冰斗边缘。

[aɪs] [əˈrɪdʒɪneɪtɪŋ][ɪn] [ðɪs] [sɜːk] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [səːk] [əˈdʒeɪs(ə)nt][tuː; tə][aɪ ˈtiː] [muːvd] [ˈnɔːθwəd]
Ice originating in this cirque and in the cirques adjacent to it moved northward
冰 起源 在 这 马戏团 和 在 这 马戏团 邻近的 到 它 已搬 向北
[daʊn] [ðə; ði] [ˈvæli] [ɒv; əv] [ˈhʌklbəri] [kriːk] [æt; ət] [liːst] [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz][ðə; ði][pɑːrks] [nɔːθ]
down the valley of Huckleberry Creek at least as far as the park's north
向下 这 谷 的 越橘 溪 在 至少 作为 远的 作为 这 公园的 北
[ˈbaʊndri] ([fɪɡ] . -) .
boundary (fig . 16) .
边界 (如图 . -) .

源自该冰斗及其邻近冰斗的冰体沿着哈克贝利溪谷向北移动，至少到达了公园的北边界（图 16）。

[ðiːz] [ˈglæsiəz] [left][məʊst] [ˈvæli] [wɔːlz] [ɪn][ðə; ði] [pɑːk] [ˈkʌvəd] [wɪð] [rɒk] [ˈdebriː] .
These glaciers left most valley walls in the park covered with rock debris .

这些冰川使公园内的大部分山谷壁都覆盖着岩石碎屑。

[ˈlætərəl][mɔːrein, mə-][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [ˈhaɪweɪ] [æt; ət][ænd; ənd][dʒʌst] [iːst] [ɒv; əv]
Lateral moraines can be seen along the highway at and just east of
侧 冰碛 能 是 已见 沿着 这 公路 在 和 只是 东方 的
- [pɔɪnt] ([fɪɡ] . -) .
Ricksecker Point (fig . 17) .
- 观点 (如图 . -) .

在里克塞克角 (Ricksecker Point) 及其以东的公路沿线可以看到侧碛（图 17）。

[ˈʌðə(r)][ˈgleɪ(ə)][dɪˈpɑːzɪts][ɑː(r); ə(r)] [ɪˈspeʃəli] [wel] [dɪˈspleɪd] [ɪn] [roʊdkʌts] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [nɔːθ] [wɔːl]
Other glacial deposits are especially well displayed in roadcuts along the north wall
其他 冰川 存款 是 尤其 出色地 显示 在 路堑 沿着 这 北 墙
[ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] .
of the White River valley .
的 这 白色的 河 谷 .

在怀特河谷北壁的道路切口处，其他冰川沉积物也得到了很好的展现。

[ˈlætərəl][mə'reɪn; mə'reɪn][ɒv; əv] [rɒk] ['debri:] [æt; ət] - [pɔɪnt] .
Lateral moraine of rock debris at Ricksecker Point .
侧 碛 的 岩石 碎片 在 - 观点 :

里克塞克角的岩石碎屑侧碛。

[aɪ 'ti:][wɒz; wəz] [fɔ:md] [baɪ]['nɪs,kwɑ:li:]['glæsiə(r)] [wen] [ðə; ði]['glæsiə(r)][wɒz; wəz][æt; ət] [li:st] [wʌn] ,
It was formed by Nisqually Glacier when the glacier was at least 1 ,
它 曾是 形成 经过 尼斯夸利 冰川 什么时候 这 冰川 曾是 在 至少 1 ,
它由尼斯夸利冰川形成, 当时该冰川至少有1年历史。

- [fi:t] [θɪk] [ænd; ənd][ə'baʊt] - [maɪlz][lɒŋgə(r)][ðæn; ðən][aɪ 'ti:][ɪz] [tə'der] .
000 feet thick and about 15 miles longer than it is today .
- 脚 厚的 和 关于 - 英里 更长 比 它 是 今天 :

厚度达 000 英尺, 长度比现在长约 15 英里。

([fɪg] . -) -
(**Fig . 17**) **32**
(如图 . -) -

(图 17) 32

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l][mɔ:(r)][ðæn; ðən] - , - [j'ɪəz] [ə'gəʊ][ðə; ði] [lɒŋ] ['glæsiəz] [br'gæn][tu:; tə] [rɪŋk] [ænd; ənd]
A little more than 15 , 000 years ago the long glaciers began to shrink and
一个 小的 更多的 比 - , - 年 前 这 长的 冰川 开始 到 收缩 和
[rɪ'si:d] .
recede .
消退 :

大约15000多年前, 漫长的冰川开始缩小和消退。

[baɪ] - ,
By 11 ,
经过 - ,

到11点,

- [j'ɪəz] [ə'gəʊ][ðeə(r)][wɒz; wəz]['əʊnli][ə'baʊt][æz; əz] [maʊt] [aɪs][ɒn] [maʊnt] [rei'niə] [æz; əz][ðeə(r)]
000 years ago there was only about as much ice on Mount Rainier as there
- 年 前 那里 曾是 仅有的 关于 作为 很多 冰 在 山 雷尼尔 作为 那里
[hæz; həz] [bi:n] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][lɑ:st] ['sentʃəri] .
has been within the last century .
有 到过 之内 这 最后的 世纪 :

一千年前, 雷尼尔山上的冰量与近一个世纪以来的冰量大致相同。

[ðen] , ['djʊərəɪŋ][ə; eɪ] [ɔ:t] ['priəriəd][ɒv; əv] [rɪ'nju:d] ['glæsiə(r)] [grəʊθ] ,
Then , during a short period of renewed glacier growth ,
然后 , 期间 一个 短的 时期 的 更新 冰川 生长 ,

然后, 在冰川短暂重新增长的时期,

[məʊst] ['glæsiəz] [ɪk'spændɪd] [ɔ:t] ['dɪstənsɪz] [ænd; ənd][ŋju:] [wʌnz] [ə'priəd] [ɪn] [sə:k] [frɒm; frəm]
most glaciers expanded short distances and new ones appeared in cirques from
最多 冰川 扩展 短的 距离 和 新的 一个 出现 在 马戏团 从
[wɪtʃ] [aɪs][hæd; həd] [dɪsə'priəd] ['əʊnli][ə; eɪ] [ɔ:t] [taɪm] [br'fɔ:(r)] .
which ice had disappeared only a short time before .
哪个 冰 有 消失 仅有的 一个 短的 时间 前 :

大多数冰川扩张的距离都很短, 新的冰川出现在冰斗中, 而这些冰斗中的冰川不久前才消失。

[ɪn][sʌm; səm][ɒv; əv] [ði:z] [sə:k] [səʊ] [maʊt] [rɒk] ['debri:][wɒz; wəz] ['bi:ɪŋ] [dɪs'lɒdʒd] [frɒm; frəm]
In some of these cirques so much rock debris was being dislodged from
在 一些 的 这些 马戏团 所以 很多 岩石 碎片 曾是 存在 脱落 从
[sə'reʊndɪŋ] [klɪfs] [baɪ] [rɪ'pi:tɪd] [fri:z] [ænd; ənd] [θɔ:] [ðæt][ə; eɪ] [rɒk] ['glæsiə(r)] ,
surrounding cliffs by repeated freeze and thaw that a rock glacier ,
周围 悬崖 经过 重复 冻结 和 解冻 那 一个 岩石 冰川 ,

在某些冰斗中, 由于反复的冻融作用, 周围悬崖上的大量岩石碎屑被剥离, 形成了岩石冰川。

[kən'sɪstɪŋ] ['məʊstli][pɒv; əv] [rɒk] ['frægmənts] [baʊnd] [tə'geðə(r)][baɪ][aɪs] , [wɒz; wəz] [fɔ:md] .
consisting mostly of rock fragments bound together by ice , was formed .
由 大多 的 岩石 片段 边界 一起 经过 冰 ; 曾是 形成 .
它主要由冰粘合在一起的岩石碎片组成。

[ə; eɪ][treɪl][tu:; tə][ðə; ði] ['hʌklbəri] [kri:k] ['væli] [krɔ:sɪz] ['hʌməki] [rɒk] ['debri:] [left][baɪ] [sʌt]
A trail to the Huckleberry Creek valley crosses hummocky rock debris left by such
一个 踪迹 到 这 越橘 溪 谷 十字架 丘陵状的 岩石 碎片 左边 经过 这样的
[ə; eɪ] [rɒk] ['glæsiə(r)][ɪn][ə; eɪ] [sɜ:k] [pɒn][ðə; ði] [saʊθ'i:st] [saɪd][pɒv; əv] [maʊnt] ['fri:mənt] .
a rock glacier in a cirque on the southeast side of Mount Fremont .
一个 岩石 冰川 在 一个 马戏团 在 这 东南 边 的 山 弗里蒙特 .
通往哈克贝利溪谷的小路穿过弗里蒙特山东南侧冰斗中由岩石冰川留下的丘陵状岩石碎屑。

[ə; eɪ][lɑ:dʒə(r)] [rɒk] - ['glæsiə(r)] [dɪ'pɒzɪt] [laɪz] [ə'baʊt] [tu:'tu:] [maɪlz] [nɔ:θ] [pɒv; əv] ['sʌnraɪz] [pɔɪnt] [ɪn][æn; ən]
A larger rock - glacier deposit lies about 2 miles north of Sunrise Point in an
一个 更大的 岩石 - 冰川 订金 谎言 关于 2 英里 北 的 日出 观点 在 一个
[i:st] - ['feɪsɪŋ] [sɜ:k] [brɪtwi:n] [ðə; ði][pæli'seɪdz][ænd; ənd][hɪd(ə)n] [leɪk] ([fɪg] . -) .
east - facing cirque between The Palisades and Hidden Lake (fig . 18) .
东方 - 面向 马戏团 之间 这 帕利塞兹 和 隐 湖 (如图 . -) .
在日出点以北约 2 英里处，帕利塞兹和隐湖之间一个朝东的冰斗中，存在着一个更大的岩石冰川沉积物（图 18）。

[ɪn][lʌðə(r)] [sə:k] , [weə(r)][ðə; ði] [prə'pɔ:ʃ(ə)n] [pɒv; əv][aɪs][tu:; tə] [rɒk] ['debri:][wɒz; wəz]['greɪtə(r)] ,
In other cirques , where the proportion of ice to rock debris was greater ,
在 其他 马戏团 , 在哪里 这 部分 的 冰 到 岩石 碎片 曾是 更大的 ,
在其他冰斗中，冰与岩石碎屑的比例更大，

[ðə; ði]['glæsiə(r)] [træns'pɔ:tɪd] [ðə; ði]['debri:][ə; eɪ] [ɔ:t] ['dɪstəns] ['fɔ:wəd] [ænd; ənd] [bɪlt] [ə; eɪ]
the glacier transported the debris a short distance forward and built a
这 冰川 运输 这 碎片 一个 短的 距离 向前 和 建造 一个
[tɜ:mɪn(ə)l][mə'reɪn; mɒ'reɪn] .
terminal moraine .
终端 碛 .
冰川将碎屑向前输送了一小段距离，并形成了终碛。

[ju:; jʊ][kæn; kən] [si:] [pə'tɪkjələli] [gʊd] [ɪg'zæmpl] [pɒv; əv][mɒ'reɪn, mə-] [fɔ:md] [ə'baʊt] - , - [j'ɪəz]
You can see particularly good examples of moraines formed about 11 , 000 years
你 能 看 特别 好的 示例 的 冰碛 形成 关于 - , - 年
[ə'gəʊ][nɪə(r)] - [leɪk] ,
ago near Tipsoo Lake ,
前 靠近 - 湖 ,
在蒂普苏湖附近，你可以看到一些形成于大约11000年前的冰碛地貌，它们非常典型。

[weə(r)][ðə; ði][pɒnd] [saʊθ'i:st] [pɒv; əv][ðə; ði] [leɪk] [ɪz] [dæmd] [baɪ][ə; eɪ][mə'reɪn; mɒ'reɪn] , [ænd; ənd]
where the pond southeast of the lake is dammed by a moraine , and
在哪里 这 池塘 东南 的 这 湖 是 被水坝 经过 一个 碛 , 和
[æt; ət] ['mɪstɪk] [leɪk] .
at Mystic Lake .
在 神秘 湖 .
在湖泊东南方向的池塘被冰碛堰塞的地方，以及神秘湖。

[ðə; ði][aɪs] [ðæt] [fɔ:md] [ðə; ði]['tɜ:mɪn(ə)l][mə'reɪn; mɒ'reɪn][æt; ət] ['mɪstɪk] [leɪk] [wɒz; wəz][ə; eɪ] [tʌŋ]
The ice that formed the terminal moraine at Mystic Lake was a tongue
这 冰 那 形成 这 终端 碛 在 神秘 湖 曾是 一个 舌头
[pɒv; əv] ['kɑ:bən] ['glæsiə(r)] .
of Carbon Glacier .
的 碳 冰川 .
形成神秘湖终碛的冰体是卡本冰川的一条冰舌。

[ɪn][sʌm; səm][ˈpleɪsɪz][ðə; ði][ˌɔːriənˈteɪ(ə)n][ɔː(r)][ˈæltɪtjuːd][ɒv; əv][ðə; ði] [sɜːk] [dɪd][nɒt] [pəˈmɪt] [ɪˈnʌf]
In some places the orientation or altitude of the cirque did not permit enough
在 一些 地方 这 方向 或者 高度 的 这 马戏团 做过 不是 允许 足够的
[snəʊ] [tuː; tə] [əˈkjuːmjələɪt] [tuː; tə] [fɔːm] [ə; eɪ][ˈglæsiə(r)][bʌt; bət][dʒʌst] [ɪˈnʌf] [tuː; tə] [kriˈeɪt] [ə; eɪ]
snow to accumulate to form a glacier but just enough to create a
雪 到 积累 到 形式 一个 冰川 但 只是 足够的 到 创造 一个
[ˈpɜːmənənt] [ˈsnəʊ,bæŋk] .
permanent snowbank .
永恒的 雪堆 .

在某些地方，冰斗的朝向或海拔高度不足以积聚足够的雪形成冰川，但足以形成永久的雪堆。

[rɒk] [ˈdebriː] [ðæt] [fel] [frɒm; frəm][ðə; ði] [səˈraʊndɪŋ] [klɪfs] [rəʊld] [daʊn] [ðiːz] [ˈsnəʊbæŋk] [ænd; ənd]
Rock debris that fell from the surrounding cliffs rolled down these snowbanks and
岩石 碎片 那 跌倒 从 这 周围 悬崖 滚动 向下 这些 雪堆 和
[fɔːmd] [ləʊ] [rɪdʒɪz] [æt; ət][ðeə(r)][təʊz] .
formed low ridges at their toes .
形成 低的 山脊 在 他们的 脚趾 .

周围悬崖上掉落的岩石碎屑顺着这些雪堆滚落下来，在雪堆底部形成了低矮的脊状物。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [rɪdʒ] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] - [ˈræmpəːtɪ][brɪˈkæz; brɪˈkɒz][,aɪ ˈtiː][ɪz] [faʊnd] [dʒʌst][ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv]
Such a ridge is called a protalus rampart because it is found just in front of
这样的 一个 岭 是 称为 一个 - 壁垒 因为 它 是 成立 只是 在 正面 的
[ðə; ði][ˈeɪprən][ɒv; əv] [rɒk] [ˈfrægmənts] ,
the apron of rock fragments ,
这 围裙 的 岩石 片段 ,
这种山脊被称为前缘坡，因为它位于岩屑裙状堆积层的正前方。

[kɔːld] [ˈteɪləs] , [ðæt] [laɪz] [brɪˈniːθ] [klɪfs] .
called talus , that lies beneath cliffs .
称为 距骨 , 那 谎言 下面 悬崖 .
被称为碎石坡，位于悬崖下方。

[ə; eɪ][treɪl][æt; ət] [ˈsʌnraɪz] [pɔɪnt] [liːdz] [tuː; tə] - [ˈræm.pɑːts] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [nɔːθ] [saɪd][ɒv; əv]
A trail at Sunrise Point leads to protalus ramparts along the north side of
一个 踪迹 在 日出 观点 线索 到 - 城墙 沿着 这 北 边 的
[ˈsʌnraɪz] [rɪdʒ] .
Sunrise Ridge .
日出 岭 .

日出点的一条小径通往日出岭北侧的岩壁。

[ˈdʒʊəriŋ][ðə; ði][lɑːst] - , - [jɪəz] ,
During the last 10 , 000 years ,
期间 这 最后的 - , - 年 ,
在过去的一万年里，

[ˈglæsiəz] [hæv; həv] [biːn] [ˈveri] [smɔːl] [baɪ][kəmˈpærɪs(ə)n] [wɪð] [ðə; ði] [greɪt] [aɪs][ˈmænt(ə)] [ðæt]
glaciers have been very small by comparison with the great ice mantles that
冰川 有 到过 非常 小的 经过 比较 和 这 伟大的 冰 地衣 那
[,əʊvəˈwelmd] [ðə; ði] [pɑːk] [ˈɜːliə(r)] .
overwhelmed the park earlier .
不堪重负 这 公园 早些时候 .

与之前覆盖公园的巨大冰盖相比，现在的冰川非常小。

[haʊˈevə(r)] , [ˈglæsiəz] [hæv; həv] [grəʊn] [ˈlɑːdʒə(r)][æt; ət] [liːst] [twɑɪs] [dʒʌst] [wɪðɪn] [ðə; ði][lɑːst][θriː] , -
However , glaciers have grown larger at least twice just within the last 3 , 000
然而 , 冰川 有 生长 更大的 在 至少 两次 只是 之内 这 最后的 3 , -
[jɪəz] .
years .
年 .

然而，在过去的3000年里，冰川的面积至少增长了两倍。

[ˈdʒʊəriŋ][bəuθ][ɒv; əv] [ðɪ:z] [prɪəriədz][məʊst] [ˈglæsiəz] [wɜ:(r); wə(r)] [ˈslɑ:tli] [ˈlɑ:dʒə(r)][ðæn; ðən] [ðeɪ]
During both of these periods most glaciers were slightly larger than they
 期间 两个都 的 这些 时期 最多 冰川 是 轻微地 更大的 比 他们
 [ɑ:(r); ə(r)] [tə'deɪ] ,
are today ,
 是 今天 ,

在这两个时期，大多数冰川的体积都比现在略大一些。

[ænd; ɐnd][aɪs] [ˈɒkjupaɪd] [məʊst] [sə:k] [æt; ət][ˈæltɪtju:dz] [əˈbʌv] [saɪks] ,
and ice occupied most cirques at altitudes above 6 ,
 和 冰 占领 最多 马戏团 在 海拔 多于 6 ,
 海拔6米以上的冰斗大多被冰覆盖,

- [fi:t] — [ˈi:v(ə)n][sʌm; səm] [ðæt] [ɑ:(r); ə(r)] [naʊ] [fri:] [ɒv; əv][aɪs] .
500 feet — even some that are now free of ice .
 - 脚 — 甚至 一些 那 是 现在 自由的 的 冰 .

500 英尺——甚至有些地方现在已经没有冰了。

[ðə; ði][məʊst][ˈri:s(ə)nt][taɪm][ɒv; əv] [ɪkˈstensɪv] [ˈglæsiə(r)] [grəʊθ] [brɪˈɡæən][æt; ət] [li:st] - [ˈjɪəz] [əˈgəʊ] ,
The most recent time of extensive glacier growth began at least 800 years ago ,
 这 最多 最近的 时间 的 广泛的 冰川 生长 开始 在 至少 - 年 前 ,
 最近一次大规模冰川扩张至少始于800年前。

[ænd; ənd] ['veəriəs] ['glæsiəz] [ɪn] [ðə; ði] [pɑ:k] [ri:tʃt] [ðəə(r)] ['mæksɪmə] [saɪz] [brɪ'twi:n] [ðə; ði] [mɪd] -
and various glaciers in the park reached their maximum size between the mid -
 和 各种各样的 冰川 在 这 公园 达到 他们的 最大限度 尺寸 之间 这 中 -
 14th ['sentʃəri] [ænd; ənd] [ðə; ði] [mɪd] - 19th ['sentʃəri] .
14th century and the mid - 19th century .
 14th 世纪 和 这 中 - 19th 世纪 .

公园内的各种冰川在 14 世纪中叶至 19 世纪中叶之间达到了最大规模。

['ɒdli] ['ɪnʌf] , ['i:v(ə)n] [ðəʊ] [ɔ:l][ðə; ði] glaciers33
Oddly enough , **even though all the glaciers33**
 奇怪 足够的 , 甚至 尽管 全部 这 glaciers33
 奇怪的是，尽管所有的冰川33

headed on Mount Rainier , they did not all attain their maximum size simultaneously .
标题 在 山 雷尼尔 , 他们 做过 不是 全部 达到 他们的 最大限度 尺寸 同时地 .

它们向雷尼尔山进发，但并非同时都长到了最大尺寸。

[ðə; ði][ˈlɑ:dʒɪst][ˈtɜ:mɪn(ə)][mə'reɪn; mɒ'reɪn][bʌ; əv] [ðɪs] [məʊst][ˈri:s(ə)nt][ˈgleɪ(ə)l][ˈpiəriəd][wɒz; wəz] [bɪlt] [baɪ]
The largest terminal moraine of this most recent glacial period was built by
 这 最大 终端 碛 的 这 最多 最近的 冰川 时期 曾是 建造 经过
 [ˈɛmənz] [ˈglæsiə(r)][ɪn][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] ([fɪg] . -) .
Emmons Glacier in the White River valley (fig . 19) .
 埃蒙斯 冰川 在 这 白色的 河 谷 (如图 . -) .

最近一次冰期最大的终碛是由怀特河谷的埃蒙斯冰川形成的 (图 19)。

[,aɪ 'ti:] [ɪz] [naʊ] ['lɑ: dʒli] ['fɒrɪstɪd] ,
It is now largely forested ,
 它 是 现在 很大程度上 森林 ,
 现在这里大部分地区都被森林覆盖了。

[ænd; ʌnd] [kɔ:rz] ['teɪkən][frɒm; frəm][ðə; ði] [tri:z] [wɪð] [ə; eɪ]['speɪ(ə)l] ['bɔ:riŋ] [tu:l] [ðæt] [dʌz] [nɒt] [hɑ:m] **and cores taken from the trees with a special boring tool that does not harm**
和 核心 已采取 从 这 树木 和 一个 特别的 无聊的 工具 那 做 不是 伤害
[ðə; ði] [tri:] [ʃʊ] ['eɪdʒɪz] ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ðə; ði][mə'reɪn; mɒ'reɪn][wɒz; wəz]['steɪb(ə)l] [ɪ'nʌf] [tu:; tə] **the tree show ages indicating that the moraine was stable enough to**
这 树 展示 年龄 表明 那 这 碛 曾是 稳定的 足够的 到
[pə'mɪt] ['sɪdliŋz] [tu:; tə] [sə'vaɪv] [ɒn][,aɪ 'ti:][baɪ][ðə; ði][mɪd] - 17th ['sentʃəri] .
permit seedlings to survive on it by the mid - 17th century .
允许 幼苗 到 存活 在 它 经过 这 中 - 17th 世纪 .

用不会伤害树木的特殊钻孔工具从树木中提取的树芯显示，到 17 世纪中叶，冰碛已经足够稳定，足以让幼苗在其上生存。

[ə; eɪ]['sɪmələ(r)][bʌt; bət][smɔ:lə(r)]['tɜ:mɪn(ə)l][mə'reɪn; mɒ'reɪn] [bɪlt] [baɪ] ['kaʊlɪts] ['glæsiə(r)][hæz; həz] [tri:z] **A similar but smaller terminal moraine built by Cowlitz Glacier has trees**
一个 相似的 但 较小的 终端 碛 建造 经过 考利茨 冰川 有 树木
[ɒn][,aɪ 'ti:][ðæt] ['stɑ:tɪd] [tu:; tə] [grəʊ] [ɪn][ðə; ði][mɪd] - 14th ['sentʃəri] .
on it that started to grow in the mid - 14th century .
在 它 那 开始 到 生长 在 这 中 - 14th 世纪 .

考利茨冰川形成的类似但较小的终碛上长有树木，这些树木从 14 世纪中叶开始生长。

[rɒk] - ['glæsiə(r)] [drɪ'pɒzɪt] ([laɪt] - [greɪ] ['rʌbl] [brɪ'jɒnd] [ðə; ði] [braʊn] [sləʊps] [ɪn][ðə; ði] ['fɔ:graʊnd]) **Rock - glacier deposit (light - gray rubble beyond the brown slopes in the foreground)**
岩石 - 冰川 订金 (光 - 灰色的 瓦砾 超过 这 棕色的 连续下坡 在 这 前景)
[æt; ət][ðə; ði][,pæli'seɪdʒ] ,
at The Palisades ,
在 这 帕利塞兹 ,

帕利塞兹的岩石冰川沉积物（前景棕色山坡外的浅灰色碎石），

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [fɔ:md] [ə'baʊt] - , - [j'iəz] [ə'gəʊ] [wen] [ðə; ði]['klaɪmət][wɒz; wəz]['kəʊldə(r)] **which was formed about 11 , 000 years ago when the climate was colder**
哪个 曾是 形成 关于 - , - 年 前 什么时候 这 气候 曾是 更冷
[ðæn; ðən][,aɪ 'ti:][ɪz] [tə'deɪ] .
than it is today .
比 它 是 今天 .

它形成于大约 11000 年前，当时的气候比现在寒冷。

[rɒks] [fel] [frɒm; frəm][ðə; ði] [klɪfs] [ɪn] [sʌtʃ] [greɪt] ['kwɒntəti] [ðæt] [ə; eɪ] [smɔ:l] ['glæsiə(r)][ɪn] [frʌnt] [pɒv; əv] **Rocks fell from the cliffs in such great quantity that a small glacier in front of**
岩石 跌倒 从 这 悬崖 在 这样的 伟大的 数量 那 一个 小的 冰川 在 正面 的
[ðə; ði] [klɪfs] [kən'sɪstɪd] [pɒv; əv][mɔ:(r)] [rɒk] ['debri:] [ðæn; ðən][aɪs] .
the cliffs consisted of more rock debris than ice .
这 悬崖 由.....组成 的 更多的 岩石 碎片 比 冰 .

悬崖上掉落的岩石数量如此之多，以至于悬崖前的小型冰川中岩石碎屑比冰还多。

[ðə; ði] ['meltɪŋ] [pɒv; əv][ðə; ði][aɪs] [left] [ə; eɪ] [mæs] [pɒv; əv]['brəʊkən] [rɒk] ['sevrəl] ['hʌndrəd] [fi:t] [θɪk] **The melting of the ice left a mass of broken rock several hundred feet thick**
这 融化 的 这 冰 左边 一个 大量的 的 破碎的 岩石 一些 百 脚 厚的
[wɪtʃ] ['kʌvəz] [ə'baʊt] - ['eɪkəz] .
which covers about 80 acres .
哪个 封面 关于 - 英亩 .

冰川融化后留下了数百英尺厚的碎石层，覆盖了约 80 英亩的土地。

([fig] . -) -
(Fig . 18) 34
(如图 . -) -

(图 18) 34

[ðə; ði] ['hʌməki] [end][mə'reɪn; mɒ'reɪn][æt; ət][ðə; ði][left] [stɪl] [hæd; həd] [blɒks] [ɒv; əv][aɪs] ['berɪd] [ɪn]
The hummocky end moraine at the left still had blocks of ice buried in
这 丘陵状的 结尾 碛 在 这 左边 仍然 有 积木 的 冰 埋葬 在
[aɪ 'ti:] [wen] [ðɪs] ['pɪktʃə(r)][wɒz; wəz]['teɪkən][ɪn] - .
it when this picture was taken in 1954 .
它 什么时候 这 图片 曾是 已采取 在 - .

1954 年拍摄这张照片时，左侧的丘状终碛中仍然埋着大块冰。

[ðə; ði] [frʌnt] [ɒv; əv] ['ɛmənz] ['glæsiə(r)][wɒz; wəz][nɪə(r)][ðə; ði][left] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði][beə(r)]
The front of Emmons Glacier was near the left edge of the bare
这 正面 的 埃蒙斯 冰川 曾是 靠近 这 左边 边缘 的 这 裸
[mə'reɪn; mɒ'reɪn][ɪn][ə'baʊt] - .
moraine in about 1900 .
碛 在 关于 - .

大约在 1900 年，埃蒙斯冰川的前缘靠近裸露冰碛的左边缘。

[naʊ] [ðə; ði]['glæsiə(r)][endz][wʌn][maɪl]['fɑ:ðə(r)] ['ʌp'væli] [æt; ət][ðə; ði]['ʌpə(r)] [raɪt] .
Now the glacier ends 1 mile farther upvalley at the upper right .
现在 这 冰川 结束 1 英里 更远 上谷 在 这 上 正确的 .

现在冰川在上游1英里处的右上方结束了。

[ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)][ænd; ænd][mə'reɪn; mɒ'reɪn][wɜ:(r); wə(r)] ['berɪd] [baɪ][æn; ən] ['ævələ:n] [ɒv; əv] [rɒk]
The valley floor and moraine were buried by an avalanche of rock
这 谷 地面 和 碛 是 埋葬 经过 一个 雪崩 的 岩石
['debri:] [frɒm; frəm] ['lɪt(ə)l][tə'hoʊmə] [pi:k] [ɪn] - .
debris from Little Tahoma Peak in 1963 .
碎片 从 小的 塔霍马 顶峰 在 - .

1963 年，小塔科马峰的岩石碎屑发生雪崩，掩埋了谷底和冰碛。

([fɪg] . -)
(**Fig . 19**)
(如图 . -)

(图 19)

['ni:əli] [ɔ:l][ðə; ði] ['glæsiəz] ['grædʒuəli] [dɪ'kri:st] [ɪn][saɪz]['ɑ:ftə(r)][ðə; ði][mɪd] - 18th ['sentʃəri] .
Nearly all the glaciers gradually decreased in size after the mid - 18th century .
几乎 全部 这 冰川 逐步地 减少 在 尺寸 后 这 中 - 18th 世纪 .

18 世纪中叶以后，几乎所有冰川的面积都逐渐缩小。

[ɔ:l'dəʊ] [ðə; ði] ['ʃrɪŋkɪdʒ] [wɒz; wəz] ['sʌmtaɪmz] [ɪntə'rʌptɪd] [baɪ] [ʃɔ:t] [pɪəriədz][ɒv; əv] [rɪ'nju:d]
Although the shrinkage was sometimes interrupted by short periods of renewed
虽然 这 收缩 曾是 有时 中断 经过 短的 时期 的 更新
['glæsiə(r)] [grəʊθ] ,
glacier growth ,
冰川 生长 ,

尽管冰川消融过程有时会被短暂的重新增长期所打断，

[baɪ] - [ðə; ði] ['glæsiəz] [æt; ət] [maʊnt] [reɪ'niə] ['kʌvəd] ['əʊnli][ə'baʊt] [tu:] - [θɜ:dz] [ɒv; əv][ðə; ði]['eəriə]
by 1950 the glaciers at Mount Rainier covered only about two - thirds of the area
经过 - 这 冰川 在 山 雷尼尔 涵盖 仅有的 关于 二 - 三分之一 的 这 区域
[ðæt] [hæd; həd] [bi:n] ['berɪd] [baɪ][aɪs]['əʊnli][ə; eɪ] ['sentʃəri] [brɪ'fɔ:(r)] .
that had been buried by ice only a century before .
那 有 到过 埋葬 经过 冰 仅有的 一个 世纪 前 .

到 1950 年，雷尼尔山的冰川只覆盖了大约三分之二的面积，而一百年前，那里的面积还被冰川覆盖。

[ðə; ði][əʊvər'ɔ:l] [lɒs] [ɒv; əv][vɒlju:m][baɪ] [rə'niərz] ['glæsiəz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðəʊz] [els'weə(r)] [ɪn]
The overall loss of volume by Rainier's glaciers , as well as those elsewhere in
这 全面的 损失 的 体积 经过 雷尼尔山 冰川 , 作为 出色地 作为 那些 别处 在
[ðə; ði][pə'sɪfɪk] [nɔ:θ'west] ,
the Pacific Northwest ,
这 太平洋 西北 ,

雷尼尔山冰川以及太平洋西北地区其他冰川的总体体积损失，

[wɒz; wəz] [sləʊ] [ɔ:(r)] ['hɔ:ltɪd] [baɪ] ['slartli] ['ku:lə(r)] ['tempɾətʃə] [ænd; ənd] ['haɪə(r)] [prɪ,sɪpɪ'teɪ(ə)n]
was slowed or halted by slightly cooler temperatures and higher precipitation
曾是 减速 或者 停止 经过 轻微地 冷却器 温度 和 更高 沉淀
['startɪŋ] [ɪn][ðə; ði][mɪd] - - .
starting in the mid - 1940's .
开始 在 这 中 - - - .

从 20 世纪 40 年代中期开始，气温略微下降，降水量增加，减缓或阻止了这一进程。

[ˈvɒljʊ:m] [ɪn'kri:sɪz; 'ɪŋkri:sɪz][ɪn][ðeə(r)] ['ʌpə(r)] ['ri:tɪz] [kɔ:zd] [ðə; ði]['lɑ:dʒə(r)] ['glæsiəz] to35
Volume increases in their upper reaches caused the larger glaciers to35
体积 增加 在 他们的 上 到达 导致 这 更大的 冰川 to35
上游体积的增加导致较大的冰川35

[grəʊ] [frɒm; frəm][jiə(r)][tu:; tə][jiə(r)] ,
grow from year to year ,
生长 从 年 到 年 ,
逐年增长，

[ænd; ənd] [sɪns] [ðə; ði] ['ɜ:li] - [ðə; ði] ['tə:mi:nəs] [ɒv; əv] ['meni] ['glæsiəz] [hæv; həv] [bi:n]
and since the early 1950's the terminuses of many glaciers have been
和 自从 这 早期的 - 这 终点站 的 许多 冰川 有 到过
[əd'vɑ:nsɪŋ] .
advancing .
前进 .

自 20 世纪 50 年代初以来，许多冰川的末端一直在向前推进。

[ðɪs] [rɪ'nju:d] [grəʊθ] [ɒv; əv] ['glæsiəz] [ɪz][nɒt] [ju'ni:k] [æt; ət] [maʊnt] [rei'niə] — ['sɪmələ(r)] ['tʃeɪndʒɪz]
This renewed growth of glaciers is not unique at Mount Rainier — similar changes
这 更新 生长 的 冰川 是 不是 独特的 在 山 雷尼尔 — 相似的 变化
[hæv; həv] [bi:n] [əb'zɜ:vd] [æt; ət]['ʌðə(r)] ['glæsiəz] [ɪn][ðə; ði][kæ'skeɪd] [reɪndʒ] [ænd; ənd] [ˌels'weə(r)] .
have been observed at other glaciers in the Cascade Range and elsewhere .
有 到过 观察到 在 其他 冰川 在这 级联 范围 和 别处 .
冰川的这种重新增长并非雷尼尔山独有的现象——在喀斯喀特山脉和其他地方的冰川也观察到了类似的变化。

['lændslaɪds] [ænd; ənd] [m'ʌdfləʊz] — [pɑ:st] , ['prez(ə)nt] , [ænd; ənd]['fju:tʃə(r)]
Landslides and Mudflows — Past , Present , and Future
山体滑坡 和 泥石流 — 过去的 , 展示 , 和 未来
山体滑坡和泥石流——过去、现在和未来

[sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][məʊst] [ɪ'fektɪv] [mi:nz] [ɒv; əv][ɪ'rəʊʒ(ə)n][æt; ət] [maʊnt] [rei'niə] [ɑ:(r); ə(r)]
Some of the most effective means of erosion at Mount Rainier are
一些 的 这 最多 有效的 方法 的 侵蚀 在 山 雷尼尔 是
['lændslaɪds][ænd; ənd] [m'ʌdfləʊz] .
landslides and mudflows .
山体滑坡 和 泥石流 .
雷尼尔山最有效的侵蚀方式之一是山体滑坡和泥石流。

[ɪ'rəʊʒ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] [kaɪnd][ɪz] ['sʌmtaɪmz] [spek'tækjələ(r)] .
Erosion of this kind is sometimes spectacular .
侵蚀 的 这 种类 是 有时 壮观的 .
这种侵蚀现象有时非常壮观。

[wɪ'ðɪn] [æn; ən]['ɪntəv(ə)][ɒv; əv]['əʊnli] ['mɪnɪts] [ɔ:(r)][ə; eɪ] [fju:] ['aʊəz] [hju:dʒ] ['mæsɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [meɪ]
Within an interval of only minutes or a few hours huge masses of rock may
之内 一个 间隔 的 仅有的 分钟 或者 一个 很少 小时 巨大的 群众 的 岩石 可能
[fɔ:l] ,
fall ,
落下 ,
短短几分钟或几小时内，就可能有大块岩石坠落。

[slaid] , [ɔ:(r)] [fləʊ] [ɒf] [ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd] [mu:v] [fɑ:(r)] .
slide , or flow off the volcano and move far downvalley .
滑动 , 或者 流动 离开 这 火山 和 移动 远的 山谷 .

滑坡, 或从火山上流下, 向下游山谷深处移动。

[lɑ:dʒ] ['lændslaɪds][hæv; həv] [ə'kɜ:d] [æt; ət] ['meni] [ˈlðə(r)][ˈpleɪsɪz][ɪn][ðə; ði][pɑ:k] — [wʌn][ɪn][ðə; ði][ˈeəriə]
Large landslides have occurred at many other places in the park — one in the area
大的 山体滑坡 有 发生 在 许多 其他 地方 在 这 公园 — 一 在 这 区域
[nɔ:θ'i:st] [ɒv; əv] [maʊnt] [reɪ'niə] [ɪz][səʊ] [kən'spɪkjʊəs] [ðæt][ɪts] [sɔ:s] [hæz; həz] [bi:n] [nemd] [slaid]
northeast of Mount Rainier is so conspicuous that its source has been named Slide
东北 的 山 雷尼尔 是 所以 显眼的 那 它是 来源 有 到过 命名 滑动
['maʊntən] .
Mountain :
山 .

公园内其他许多地方都发生过大型山体滑坡——其中雷尼尔山东北部的一处滑坡非常显眼, 以至于它的源头被命名为滑坡山。

[ðə; ði] ['ræɡɪd] [skɑ:(r)][left][baɪ][ə'nʌðə(r)] [slaid][nɪə(r)][grænd] [pɑ:k][ɪz]['æptli] [kɔ:ld] ['skɑ:feɪs] .
The ragged scar left by another slide near Grand Park is aptly called Scarface .
这 破烂不堪 瘢痕 左边 经过 其他 滑动 靠近 盛大 公园 是 恰当地 称为 疤面煞星 .
格兰德公园附近另一处山体滑坡留下的参差不齐的疤痕, 被形象地称为“疤面煞星”。

[ju:; jʊ] [krɒs] [ə; eɪ][slaid][ɒn][ðə; ði] [mæ'ðə] [mə'mɔ:riəl] ['pɑ:kweɪ] ([ju:] . [es] . ['haɪweɪ] -) [dʒʌst]
You cross a slide on the Mather Memorial Parkway (U . S . Highway 410) just
你 叉 一个 滑动 在 这 马瑟 纪念馆 公园大道 (U . S . 公路 -) 只是
[nɔ:θ] [ɒv; əv] ['kaɪu:s] [pɑ:s] .
north of Cayuse Pass .
北 的 卡尤斯 经过 .

在马瑟纪念公园大道 (美国 410 号公路) 上, 卡尤斯山口以北有一处滑坡。

['brəʊkən][ænd; ənd]['dʒʌmbld] [rɒk] ['debri:] [ɒv; əv] ['meni] ['saɪzɪz] ['bɔ:dəz] [bəuθ][saɪdz][ɒv; əv][ðə; ði]
Broken and jumbled rock debris of many sizes borders both sides of the
破碎的 和 错杂 岩石 碎片 的 许多 尺寸 边界 两个都 侧面 的 这
['haɪweɪ] [ðəə(r)] .
highway there .
公路 那里 .

高速公路两侧堆积着大小不一、杂乱无章的碎石。

[ðɪs] ['lændslaɪd][brəʊk] [lu:s] [ɪn] [rɒks] [ɒv; əv][ðə; ði] [oʊhænəpəkəʃ] [fɔ:'meɪ](ə)n] ,
This landslide broke loose in rocks of the Ohanapecosh Formation ,
这 滑坡 打破 松动的 在 岩石 的 这 奥哈纳佩科什 形成 ,
这次山体滑坡发生在奥哈纳佩科什地层的岩石中。

[slɪd] ['daʊn,sləʊp] [tu:; tə][ðə; ði] ['bɒtəm] [ɒv; əv][ðə; ði] ['væli] , [ænd; ənd] [dæmd] ['klɪkɪtæt] [kri:k] [tu:; tə]
slid downslope to the bottom of the valley , and dammed Klickitat Creek to
滑行 下坡 到 这 底部 的 这 谷 , 和 被水坝 克利基塔特 溪 到
[fɔ:m] [gəʊst] [leɪk] .
form Ghost Lake .
形式 鬼 湖 .

滑落到山谷底部, 堵塞了克利基塔特溪, 形成了幽灵湖。

[rɒks] [hæv; həv][ɔ:lsəʊ][slɪd] ['daʊn,sləʊp] [ɒn][ðə; ði][west] [saɪd][ɒv; əv] ['bækbəʊn] [rɪdʒ] [ænd; ənd][ɒn]
Rocks have also slid downslope on the west side of Backbone Ridge and on
岩石 有 还 滑行 下坡 在 这 西方 边 的 骨干 岭 和 在
[ðə; ði] [i:st] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [oʊhænəpəkəʃ] ['rɪvə(r)] ['væli] [ə; eɪ] [ʃɔ:t] ['dɪstəns] [nɔ:θ] [ɒv; əv]
the east side of the Ohanapecosh River valley a short distance north of
这 东方 边 的 这 奥哈纳佩科什 河 谷 一个 短的 距离 北 的
[oʊhænəpəkəʃ] ['kæmpgraʊnd] .
Ohanapecosh campground .
奥哈纳佩科什 营地 .

在 Backbone Ridge 西侧和 Ohanapecosh 河谷东侧, Ohanapecosh 露营地以北不远处, 岩石也发生了滑坡。

[ðə; ði][slaid][ɒn] ['bækbəʊn] ['rɪdʒ] [ɪz] [sti:l] ['sləʊli] ['mu:viŋ] [tə'deɪ] .
The slide on Backbone Ridge is still slowly moving today .
这 滑动 在 骨干 岭 是 仍然 缓慢地 移动 今天 .

脊骨岭上的滑坡体至今仍在缓慢移动。

[ə'nʌðə(r)] [slaid] [mu:vz] [ə; eɪ] [fju:] ['ɪntɪz] [i:tɪ] [jɪə(r)][ɒn][ðə; ði][west] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ði]['nɪs,kwɑ:li:]['rɪvə(r)]
Another slide moves a few inches each year on the west side of the Nisqually River
其他 滑动 移动 一个 很少 英寸 每个 年 在 这 西方 边 的 这 尼斯夸利 河
['væli] [ə'baʊt][wʌn][maɪl] [nɔ:θ'west] [ɒv; əv][ðə; ði]['vɪzɪtə(r)][sentə(r)][æt; ət]['pærədəɪs] [pɑ:k] .
valley about 1 mile northwest of the visitor center at Paradise Park .
谷 关于 1 英里 西北 的 这 游客 中心 在 天堂 公园 .

在尼斯夸利河谷西侧，距离天堂公园游客中心西北约 1 英里处，还有一处滑坡每年移动几英寸。

[ju:; jʊ][kæn; kən] ['rekəɡnaɪz] [ðə; ði][slaid][baɪ][ə; eɪ]['dʒæɡɪd][,hɒrɪ'zɒnt(ə)l] [kræk] [wʌn] , - [fi:t] [lɒŋ] [æt; ət]
You can recognize the slide by a jagged horizontal crack 1 , 000 feet long at
你 能 认出 这 滑动 经过 一个 锯齿状 水平的 裂缝 1 , - 脚 长的 在
[ɪts][tɒp] .
its top .
它是 顶部 .

你可以通过滑坡顶部一条长达 1000 英尺的锯齿状水平裂缝来识别它。

[ə; eɪ][fɑ:(r)][mɔ:(r)][spek'tækjələ(r)][və'raɪəti][ɒv; əv]['lændslaɪd] [ə'kɜ:z] [wen] [ə; eɪ] [mæs] [ɒv; əv] [rɒk] [drɒps]
A far more spectacular variety of landslide occurs when a mass of rock drops
一个 远的 更多的 壮观的 种类 的 滑坡 发生 什么时候 一个 大量的 的 岩石 滴
[frɒm; frəm][ə; eɪ] [klɪf] [tu:; tə] [fɔ:m] [ə; eɪ] ['rɒkfɔ:l] .
from a cliff to form a rockfall .
从 一个 悬崖 到 形式 一个 落石 .

还有一种更为壮观的滑坡现象，即大量岩石从悬崖上掉落形成落石。

[ðə; ði]['lɑ:dʒɪst] ['rɑ:kfɔ:lz] [ɒn] [maʊnt] [rei'niə] [ɪn][hɪ'stɔ:rɪk] [taɪm] [ə'kɜ:d] [ɪn][dr'sembə(r)] - [ɒn][ðə; ði]
The largest rockfalls on Mount Rainier in historic time occurred in December 1963 on the
这 最大 落石 在 山 雷尼尔 在 历史性 时间 发生 在 十二月 - 在 这
[i:st] [flæŋk] .
east flank .
东方 侧翼 .

历史上雷尼尔山最大的一次落石发生在 1963 年 12 月，地点位于东侧山坡。

['mæsɪz] [ɒv; əv] [rɒk] ['hʌndrədz] [ɒv; əv] [fi:t] [ə'krɒs] [fel] [rɪ'pi:tɪdli] [frɒm; frəm][ðə; ði] [sti:p] [nɔ:θ] [feɪs]
Masses of rock hundreds of feet across fell repeatedly from the steep north face
群众 的 岩石 数百 的 脚 穿过 跌倒 反复 从 这 陡 北 脸
[ɒv; əv]['lɪt(ə)l] [tə'hoʊmə] [pi:k] ['ɒntə] ['emənz] ['glæsiə(r)] .
of Little Tahoma Peak onto Emmons Glacier .
的 小的 塔霍马 顶峰 到 埃蒙斯 冰川 .

数百英尺宽的大块岩石不断从小塔霍马峰陡峭的北坡滚落到埃蒙斯冰川上。

[ðə; ði] [rɒk] ['mæsɪz] ['ætəd] ['ɪntu:] [dʌst] [ænd; ənd] ['kaʊntləs] ['frægmənts] , [fænd] [aʊt] [ə'krɒs] [ðə; ði]
The rock masses shattered into dust and countless fragments , fanned out across the
这 岩石 群众 破碎 进入 灰尘 和 无数 片段 , 扇形 出去 穿过 这
['glæsiə(r)] ,
glacier ,
冰川 ,

巨石崩裂成无数碎片，散落在冰川上。

[ðən] ['ævələ:ntɪ] [daʊn] [ðə; ði] [sti:p] [aɪs] ['sɜ:fɪs] [æt; ət] [trə'mendəs] [spi:d] .
then avalanched down the steep ice surface at tremendous speed .
然后 雪崩 向下 这 陡 冰 表面 在 巨大的 速度 .

然后以惊人的速度从陡峭的冰面上滑落。

[wen] [ðə; ði] ['ævə,læntʃiz] [ri:tʃt] [ðə; ði][end][ɒv; əv][ðə; ði]['glæsiə(r)] [ðei] [ʃɒt] [aʊt]['intu:] [speɪs] [æz; əz]
When the avalanches reached the end of the glacier they shot out into space as
什么时候 这 雪崩 达到 这 结尾 的 这 冰川 他们 射击 出去 进入 空间 作为
sheets36
sheets36
sheets36

当雪崩到达冰川末端时，它们会像片层一样喷射到太空中。36

[ɒv; əv] [rɒk] ['debri:] .
of rock debris .
的 岩石 碎片 .

岩石碎屑。

[æz; əz] [ði:z] ['hɜ:tlɪŋ] [ʃi:ts] ['set(ə)ld] [tə'wɔ:d] [ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)] , [ə; eɪ] ['kʊʃ(ə)n] [ɒv; əv] [kəm'prest]
As these hurtling sheets settled toward the valley floor , a cushion of compressed
作为 这些 疾驰 纸张 定居 朝向 这 谷 地面 , 一个 软垫 的 压缩
[eə(r)] [fɔ:md] [br'ni:θ] [ðem; ðəm] ,
air formed beneath them ,
空气 形成 下面 他们 ,

当这些高速落下的云层向谷底沉降时，它们下方形成了一层压缩空气垫。

['kɒmpərəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði][eə(r)] ['kʊʃ(ə)n] [ðæt] ['məʊməntreɪli] ['bu:iz; bɔɪz][ʌp][ə; eɪ] [ʃi:t] [ɒv; əv] ['plaɪwʊd]
comparable to the air cushion that momentarily buoys up a sheet of plywood
可比 到 这 空气 软垫 那 片刻 浮标 向上 一个 床单 的 胶合板
[ðæt] [ɪz] [drɒpt] ['ɒntə][ə; eɪ][flæt] ['sɜ:fɪs] .
that is dropped onto a flat surface .
那 是 掉落 到 一个 平坦的 表面 .

这就好比气垫将掉落在平面上的胶合板暂时托起一样。

[eə(r)] [ðæt] [wɒz; wəz] [træpt] [br'ni:θ] [ði:z] ['spi:dɪŋ] ['ævə,læntʃiz] [rɪ'dju:st] ['frɪkʃ(ə)n][ænd; ənd]
Air that was trapped beneath these speeding avalanches reduced friction and
空气 那 曾是 被困 下面 这些 超速 雪崩 减少 摩擦 和
[pə'mɪtɪd] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] ['ævə,læntʃiz] [tu:; tə] [mu:v] ['ɔ:lməʊst][tu:'tu:] [maɪlz] [br'jɒnd] [ðə; ði][end][ɒv; əv]
permitted one of the avalanches to move almost 2 miles beyond the end of
允许 一 的 这 雪崩 到 移动 几乎 2 英里 超过 这 结尾 的
[ðə; ði]['glæsiə(r)] .
the glacier .
这 冰川 .

被困在这些高速雪崩下方的空气减少了摩擦力，使得其中一次雪崩能够移动到冰川末端近 2 英里之外。

[ðɪs] ['ævələ:n] [pɑ:st] [kəm'pli:tli] ['əʊvə(r)][ə; eɪ] [smɔ:l] ['wʊdn] [geɪdʒ] [haʊs] [ə'baʊt][faɪv] [fi:t] [haɪ]
This avalanche passed completely over a small wooden gage house about 5 feet high
这 雪崩 通过了 完全地 超过 一个 小的 木制的 量规 房子 关于 5 脚 高的
[ɒn][ðə; ði] ['væli] [flɔ:(r)] [wɪ'ðəʊt] ['dæmɪdʒɪŋ] [,aɪ 'ti:] ,
on the valley floor without damaging it ,
在 这 谷 地面 没有 损害 它 ,

这场雪崩完全掠过山谷底部一座约5英尺高的小型木制测量小屋，没有对其造成任何损坏。

[ðen] [ræn] ['hedlɒŋ] ['Intu:][ðə; ði] [nɔ:θ] [beɪs] [ɒv; əv][gəʊt] ['aɪlənd] ['maʊntən] [weə(r)][,aɪ 'ti:] [skreɪpt]
then ran headlong into the north base of Goat Island Mountain where it scraped
然后 跑 一头扎 进入 这 北 根据 的 山羊 岛 山 在哪里 它 刮擦
[ə'weɪ] [tri:z] [ænd; ənd] [bʊʃɪz] .
away trees and bushes .
离开 树木 和 灌木丛 .

然后一头撞上了山羊岛山的北麓，刮掉了那里的树木和灌木。

[ə; eɪ]['leɪtə(r)] ['ævələ:n] [stɒpt] [dʒʌst] [ʃɔ:t] [ɒv; əv][ðə; ði][geɪdʒ] [haʊs] ,
A later avalanche stopped just short of the gage house ,
一个 之后 雪崩 停止 只是 短的 的 这 量规 房子 ,

后来的一次雪崩在距离测站房不远的地方停了下来。

[ænd; ənd][wind][ðæt][wɒz; wəz][ɪk'speld][frɒm; frəm][brɪni:θ][ðə; ði][rɒk][ˈdebri:]['blɑ:stɪd][ðə; ði][stɪl] -
and wind that was expelled from beneath the rock debris blasted the still -
和 风 那 曾是 被驱逐 从 下面 这 岩石 碎片 炸毁 这 仍然 -
[ʌn'dæmɪdʒd][haʊs][ˈsevrəl][ˈhʌndrəd][fi:t][ˈfɔ:wəd] .
undamaged house several hundred feet forward .
未受损 房子 一些 百 脚 向前 .

从岩石碎屑下喷出的强风将尚未受损的房屋向前吹动了数百英尺。

[aɪˈti:][naʊ][rests][ɪn][ðə; ði][skɑ:(r)][left][baɪ][ðə; ði][ˈɜ:lɪə(r)][ævələ:nʃ][ɒn][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][gəʊt][ˈaɪlənd]
It now rests in the scar left by the earlier avalanche on the side of Goat Island
它 现在 休息 在 这 瘢痕 左边 经过 这 早些时候 雪崩 在 这 边 的 山羊 岛
[ˈmaʊntən] .
Mountain .
山 .

它现在静静地躺在山羊岛山侧面，那里曾发生过雪崩。

[æt; ət][li:st][ˈsev(ə)n][ˈrɑ:k,fɔ:lz][ænd; ənd][ˈævə,læntʃɪz][dɪ'sendɪd][frɒm; frəm][ˈlɪt(ə)l][təˈhoʊmə][pi:k] ,
At least seven rockfalls and avalanches descended from Little Tahoma Peak ,
在 至少 七 落石 和 雪崩 下降 从 小的 塔霍马 顶峰 ,
至少有七次落石和雪崩从小塔科马峰倾泻而下。

[ˈsepəreɪtɪd][pəˈhæps][baɪ][ˈəʊnli][ˈmɪnɪts][ɔ:(r)][ˈaʊəz] .
separated perhaps by only minutes or hours .
分开 也许 经过 仅有的 分钟 或者 小时 .
或许只相隔几分钟或几小时。

[ðə; ði][ˈredɪ] - [greɪ][ˈmæsɪz][ɒv; əv][ˈbrəʊkən][ænd; ənd][ˈpʌlvəraɪzd][rɒk] — [sʌm; səm][spred][ˈheltər] -
The reddish - gray masses of broken and pulverized rock — some spread helter -
这 微红 - 灰色的 群众 的 破碎的 和 粉碎的 岩石 — 一些 传播 杂乱 -
[ˈskeltə(r)] ,
skelter ,
滑梯 ,
红灰色的碎石和粉碎岩石块——有些杂乱无章地散落各处——

[sʌm; səm][paɪld][ɪn][lɒŋ][ɑ:p] - [ˈkrestɪd][rɪdʒɪz] — [naʊ][laɪ][ɒn][ðə; ði][ˈvæli][flɔ:(r)][brɪˈtwi:n][ðə; ði]
some piled in long sharp - crested ridges — now lie on the valley floor between the
一些 堆积 在 长的 锋利的 - 冠状 山脊 — 现在 说谎 在 这 谷 地面 之间 这
[waɪt][ˈrɪvə(r)][ˈkæmpgraʊnd][ænd; ənd][ˈɛmənz][ˈglæsiə(r)][fɪg] . -) .
White River campground and Emmons Glacier (fig . 20) .
白色的 河 营地 和 埃蒙斯 冰川 (如图 . -) .

有些堆积成长长的尖顶山脊——现在位于白河露营地和埃蒙斯冰川之间的山谷底部（图 20）。

[ðə; ði][ˈrɑ:k,fɔ:lz][maɪt][hæv; həv][bi:n][kɔ:zd][baɪ][ə; eɪ][sti:m][ɪkˈspləʊʒ(ə)n][nɪə(r)][ðə; ði][beɪs][ɒv; əv]
The rockfalls might have been caused by a steam explosion near the base of
这 落石 可能 有 到过 导致 经过 一个 蒸汽 爆炸 靠近 这 根据 的
[ˈlɪt(ə)l][təˈhoʊmə][pi:k] .
Little Tahoma Peak .
小的 塔霍马 顶峰 .

落石可能是由小塔科马峰山脚附近的蒸汽爆炸引起的。

[sti:m][dʒets][ænd; ənd][smɔ:l][ɪkˈsploʊʒənz][ɑ:(r); ə(r)][nɒt][ʌnˈju:ʒuəl][fəˈnɒmɪnə][æt; ət][maʊnt]
Steam jets and small explosions are not unusual phenomena at Mount
蒸汽 喷气式飞机 和 小的 爆炸 是 不是 异常 现象 在 山
[reɪˈniə] ,
Rainier ,
雷尼尔 ,

蒸汽喷射和小爆炸在雷尼尔山并不罕见。

[ɔ:lˈðəʊ][ðeɪ][ˈnevə(r)][hæv; həv][hæd; həd][sʌtʃ][drəˈmætɪk][ɪˈfekts][ɪn][hɪˈstɒrɪk][taɪm] .
although they never have had such dramatic effects in historic time .
虽然 他们 绝不 有 有 这样的 戏剧性 效果 在 历史性 时间 .
虽然在历史上它们从未产生过如此巨大的影响。

[ɪn'kredəbli] ['lɑ:dʒə(r)] ['ævə,læntʃɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [fel] [rɪ'pi:tɪdli] [frɒm; frəm][ðə; ði][saɪdʒ][ɒv; əv] [maʊnt]
Incredibly larger avalanches of rock fell repeatedly from the sides of Mount
难以置信 更大的 雪崩 的 岩石 跌倒 反复 从 这 侧面 的 山
[rei'niə] ['dʒʊəriŋ][,pri:hrɪ'stɔrɪk] [taɪm] .
Rainier during prehistoric time :
雷尼尔 期间 史前 时间 :
史前时期, 雷尼尔山山坡上曾多次发生规模更大的岩石雪崩。

[wʌn] [sʌt] ['ævələ:nʃ] [ə'ɪdʒɪneɪtɪd][nɪə(r)][ðə; ði] ['sʌmɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ænd; ənd] ['blæŋkɪtɪd]
One such avalanche originated near the summit of the volcano and blanketed
一 这样的 雪崩 起源于 靠近 这 首脑 的 这 火山 和 毯子
['pærədəɪs] [pɑ:k] [ænd; ənd]['pærədəɪs] ['væli] [wɪð] [ə; eɪ] ['jeləʊʃ] - ['brɪndʒ] ['mɪkstə(r)][ɒv; əv] [kleɪ]
Paradise Park and Paradise Valley with a yellowish - orange mixture of clay
天堂 公园 和 天堂 谷 和 一个 淡黄色 - 橙子 混合物 的 黏土
[ænd; ənd] [rɒks] ['sʌmtaɪm] [brɪ'twi:n] [faɪv] ,
and rocks sometime between 5 ,
和 岩石 有时 之间 5 ,
其中一次雪崩起源于火山顶附近, 在公元前5000年至公元前5000年间, 用黄橙色的粘土和岩石混合物覆盖了天堂公园和天堂谷。

- [ænd; ənd][sɪks] , - [j'iəz] [ə'gəʊ] .
800 and 6 , 600 years ago :
- 和 6 , - 年 前 :
800 和 6600 年前。

[ju:; jʊ][kæn; kən] [si:] [ðɪs] ['ævələ:nʃ] [dɪ'pɒzɪt] [ɪn] ['ʃæləʊ] [kʌts] [ə'lonʒ] [treɪlz][ænd; ənd][rəʊdʒ][ɪn][ðə; ði]
You can see this avalanche deposit in shallow cuts along trails and roads in the
你 能 看 这 雪崩 订金 在 浅的 削减 沿着 小径 和 道路 在 这
['pærədəɪs][i'eəriə] .
Paradise area :
天堂 区域 :
在天堂镇地区的步道和公路沿线, 你可以看到这种雪崩沉积物在浅沟中。

[hju:dʒ] [blɒks] [ɒv; əv] [rɒk] [ðæt] [keɪm] [daʊn] [wɪð] [ðə; ði] ['ævələ:nʃ] [ɑ:(r); ə(r)] ['skætəd] [ɪn][ðə; ði]
Huge blocks of rock that came down with the avalanche are scattered in the
巨大的 积木 的 岩石 那 来了 向下 和 这 雪崩 是 疏散 在 这
[medəʊz] [ɒv; əv]['pærədəɪs] [pɑ:k] [brɪ'twi:n] [ðə; ði]['vɪzɪtə(r)]['sentə(r)][ænd; ənd][,pænə'rɑ:mə] [pɔɪnt] .
meadows of Paradise Park between the visitor center and Panorama Point .
草地 的 天堂 公园 之间 这 游客 中心 和 全景 观点 :
雪崩带来的巨石散落在天堂公园游客中心和全景点之间的草地上。

[ɔ:ɪ'dəʊ] [ðə; ði] [dɪ'pɒzɪt] [ɪz] [naʊ] [les] [ðæn; ðən] - [fi:t] [θɪk] [ɪn][məʊst][i'pleɪsɪz] ,
Although the deposit is now less than 15 feet thick in most places ,
虽然 这 订金 是 现在 较少的 比 - 脚 厚的 在 最多 地方 ,
虽然现在大部分地区的沉积层厚度不足15英尺,

[ðə; ði] [mæs] [ðæt] [fləʊd] [daʊn] ['pærədəɪs] ['væli] [mʌst; məst][hæv; həv] [bi:n] - [fi:t] [θɪk] ,
the mass that flowed down Paradise Valley must have been 600 feet thick ,
这 大量的 那 流动 向下 天堂 谷 必须 有 到过 - 脚 厚的 ,
从天堂谷倾泻而下的泥石流厚度必定达到600英尺。

[brɪ'keɪz; brɪ'kɒz][wi:; wi][kæn; kən][faɪnd] ['remnənts] [ɒv; əv][,aɪ 'ti:][ɒn][tɒp][ɒv; əv][mə'zɑ:mə] [rɪdʒ] .
because we can find remnants of it on top of Mazama Ridge .
因为 我们 能 寻找 残余物 的 它 在 顶部 的 马扎马 岭 :
因为我们可以马扎马山脊顶部找到它的遗迹。

[ə; eɪ] [tʌŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][wet] [mæs] [fləʊd] [θruː] [ə; eɪ] [ləʊ] ['sæd(ə)l][nɪə(r)][ðə; ði] [saʊθ] [end][ɒv; əv]
A tongue of the wet mass flowed through a low saddle near the south end of
一个 舌头 的 这 湿的 大量的 流动 通过 一个 低的 鞍 靠近 这 南 结尾 的
[mə'zɑ:mə] [rɪdʒ] [ænd; ənd] [ɪk'stendɪd] ['ɪntuː][ðə; ði]['beɪs(ə)n] [naʊ] ['ɒkjupaɪd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'flekʃ(ə)n] [leɪks]
Mazama Ridge and extended into the basin now occupied by the Reflection Lakes
马扎马 岭 和 扩展 进入 这 盆地 现在 占领 经过 这 反射 湖泊
.
.
37
.
.

一股湿润的水流从马扎马山脊南端附近的一个低洼鞍部流过，并延伸到如今倒影湖所在的盆地中。³⁷

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði] ['jeləʊɪ] - ['brɪndʒ] [dɪ'pɒzɪt] [ɪn][ðə; ði][fɜːst] [west][ɒv; əv][ðə; ði]
You can see the yellowish - orange deposit in the first roadcut west of the
你 能 看 这 淡黄色 - 橙子 订金 在 这 第一的 路堑 西方 的 这
[leɪks] ,
lakes ,
湖泊 ,

在湖泊西侧的第一个路堑中，可以看到黄橙色的沉积物。

[weə(r)] [aɪ 'tiː][laɪz][ɒn][tɒp][ɒv; əv] [greɪ] ['gleɪʃ(ə)l][dɪ'pɑːzɪts] .
where it lies on top of gray glacial deposits .
在哪里 它 谎言 在 顶部 的 灰色的 冰川 存款 .
它位于灰色的冰川沉积物之上。

['ævələːŋ] [dɪ'pɑːzɪts][ɪn][ðə; ði] [waɪt] ['rɪvə(r)] ['væli] .
Avalanche deposits in the White River valley .
雪崩 存款 在 这 白色的 河 谷 .
白河谷的雪崩沉积物。

[ðə; ði] ['rɑːk,fɔːlɪz] [ænd; ənd] ['ævə,læntʃɪz] [frɒm; frəm]['lɪt(ə)l][tə'hoʊmə] [piːk] [fɔːmd] [ə; eɪ] [mæs] [ɒv; əv]
The rockfalls and avalanches from Little Tahoma Peak formed a mass of
这 落石 和 雪崩 从 小的 塔霍马 顶峰 形成 一个 大量的 的
['redɪ] - [greɪ] [rɒk] ['debriː] [ðæt] ['kɒntræsts] [wɪð] [ðə; ði] [dɑːkə] [greɪ] ['gleɪʃ(ə)l]['debriː] [dɪ'pɒzɪtɪd] [baɪ]
reddish - gray rock debris that contrasts with the darker gray glacial debris deposited by
微红 - 灰色的 岩石 碎片 那 对比 和 这 较暗 灰色的 冰川 碎片 已存 经过
['ɛmənɪz] ['glæsiə(r)] [wɪ'dɪn] [ðə; ði][lɑːst] ['sentʃəri] .
Emmons Glacier within the last century .
埃蒙斯 冰川 之内 这 最后的 世纪 .

小塔霍马峰的落石和雪崩形成了大量的红灰色岩石碎屑，与上个世纪埃蒙斯冰川沉积的深灰色冰川碎屑形成鲜明对比。

[ðə; ði] ['ævələːŋ] [dɪ'pɑːzɪts][ɑː(r); ə(r)][ə'baʊt][wʌŋ] , - [fiːt] [ə'krɒs] [æt; ət][ðeə(r)]['waɪdɪst] [pɔɪnt] .
The avalanche deposits are about 1 , 500 feet across at their widest point .
这 雪崩 存款 是 关于 1 , - 脚 穿过 在 他们的 最宽 观点 .
雪崩堆积物最宽处约有 1500 英尺。

([fɪg] . -)
(**Fig . 20**)
(如图 . -)

(图 20)

[ðə; ði] ['ævələːŋ] ['prɒbəbli] [wɒz; wəz][wet] [wen] [aɪ 'tiː] [krɒst] [ðə; ði]['pærədəɪs]['eəriə] ,
The avalanche probably was wet when it crossed the Paradise area ,
这 雪崩 大概 曾是 湿的 什么时候 它 交叉 这 天堂 区域 ,
雪崩穿过天堂地区时可能还很潮湿。

[ænd; ənd][ðə; ði]['mɔɪstʃə(r)][ɪn][aɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] [ɔː'l'redɪ] [biːn] ['prez(ə)nt][ɪn][ðə; ði] [rɒks] [ɪn] [wɪt]
and the moisture in it may have already been present in the rocks in which
和 这 水分 在 它 可能 有 已经 到过 展示 在 这 岩石 在 哪个
[ðə; ði] ['ævələːŋ] [ə'rɪdʒɪneɪtɪd] .
the avalanche originated .
这 雪崩 起源于 .
雪崩发生时，雪崩源头的岩石中可能已经含有水分。

[ðə; ði] [mæs] [wɒz; wəz][ˈfluːɪd] [ˈɪnʌf] [tuː; tə] [muːv] [daʊn] [ðə; ði][ˈpærədəɪs][ænd; ənd][ˈnɪs,kwɑːliː][ˈrɪvə(r)]
The mass was fluid enough to move down the Paradise and Nisqually River
这 大量的 曾是 体液 足够的 到 移动 向下 这 天堂 和 尼斯夸利 河
[ˈvæliːz] [æz; əz][ə; eɪ] [ˈmʌɪfləʊ] [ˈhʌndrədz] [ɒv; əv] [fiːt] [θɪk] ,
valleys as a mudflow hundreds of feet thick ,
山谷 作为 一个 泥流 数百 的 脚 厚的 ,

这团泥石流流动性很强，能够沿着天堂河谷和尼斯夸利河谷向下流动，形成厚达数百英尺的泥流。

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪˈzʌltɪŋ] [dɪˈpɔːzɪts][ɪkˈstend][æt; ət] [liːst] - [maɪlz] [ˌdaʊnˈstriːm] [frɒm; frəm][ðə; ði]
and the resulting deposits extend at least 18 miles downstream from the
和 这 结果 存款 延长 在 至少 - 英里 下游 从 这
[vɒlˈkeɪnəʊ] .
volcano .
火山 .

由此形成的沉积物向下游延伸至少 18 英里。

[ðə; ði][ˈvɒljuːm] [ɒv; əv] [rɒk] [ðæt] [slɪd] [ɒf] [tuː; tə][prəˈdjuːs][ðə; ði] [ˈmʌɪfləʊ] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [æz; əz]
The volume of rock that slid off to produce the mudflow may have been as
这 体积 的 岩石 那 滑行 离开 到 生产 这 泥流 可能 有 到过 作为
[mʌtʃ] [æz; əz] -
much as 10038
很多 作为 -

滑落形成泥流的岩石体积可能高达 10038 吨。

[ˈmɪljən] [ˈkjuːbɪk][jɑːrdz] — [ɔː(r)] [ˈrʌfli] [ˈɪnʌf] [tuː; tə][ˈkʌvə(r)][ə; eɪ][wʌn] - [maɪl] - [skweə(r)][ˈeəriə][tuː; tə]
million cubic yards — or roughly enough to cover a 1 - mile - square area to
百万 立方体 码 — 或者 大致 足够的 到 覆盖 一个 1 - 英里 - 正方形 区域 到
[ə; eɪ] [depθ] [ɒv; əv] - [fiːt] .
a depth of 100 feet .
一个 深度 的 - 脚 .

百万立方码——或大约足以覆盖 1 平方英里的区域，深度达 100 英尺。

[æt; ət][əˈbaʊt][ðə; ði] [seɪm] [taɪm][æz; əz][ðə; ði][ˈpærədəɪs] [ˈævələːnʃ] [ænd; ənd] [ˈmʌɪfləʊ] [əˈkɜːd] ,
At about the same time as the Paradise avalanche and mudflow occurred ,
在 关于 这 相同的 时间 作为 这 天堂 雪崩 和 泥流 发生 ,
[ə; eɪ] [trəˈmendəs] [rɒk] [mæs] [ˈɔːlsəʊ][slɪd] [ɒf] [ðə; ði] [iːst] [saɪd][ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][ɪn][ðə; ði][ˈeəriə]
a tremendous rock mass also slid off the east side of the volcano in the area
一个 巨大的 岩石 大量的 还 滑行 离开 这 东方 边 的 这 火山 在 这 区域
[brɪˈtwiːn] [ˈstiːmbəʊt] [praʊ] [ænd; ənd][ˈlɪt(ə)l][təˈhəʊmə] [piːk] .
between Steamboat Prow and Little Tahoma Peak .
之间 汽船 船首 和 小的 塔霍马 顶峰 .

在蒸汽船船头和小塔科马峰之间的区域，一块巨大的岩石也从火山的东侧滑落。

[ðɪs] [slaɪd] [fɔːmd] [ə; eɪ] [ˈmʌɪfləʊ] [ɒn][ðə; ði][floː(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] [ðæt] [wɒz; wəz]
This slide formed a mudflow on the floor of the White River valley that was
这 滑动 形成 一个 泥流 在 这 地面 的 这 白色的 河 谷 那 曾是
[ˈsevrəl] [ˈhʌndrəd] [fiːt] [diːp] [æt; ət][ðə; ði] [nɔːθ] [ˈbaʊndri] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑːk][ænd; ənd] [ðæt]
several hundred feet deep at the north boundary of the park and that
一些 百 脚 深的 在 这 北 边界 的 这 公园 和 那
[ɪkˈstendɪd] [æt; ət] [liːst] - [maɪlz] [brɪˈjɒnd] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
extended at least 30 miles beyond the base of the volcano .
扩展 在 至少 - 英里 超过 这 根据 的 这 火山 .

这次滑坡在怀特河谷底部形成了泥流，在公园北边界处深达数百英尺，并向火山底部延伸了至少 30 英里。

[ðə; ði][məʊst] [rɪˈmɑːkəb(ə)l] [ˈfiːtʃə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] [dɪˈpɔːzɪt] [left][baɪ] [ðɪs] [ˈmʌɪfləʊ] [ɪz][ɪts] [ˈsɜːfɪs] ,
The most remarkable feature of the deposit left by this mudflow is its surface ,
这 最多 卓越 特征 的 这 订金 左边 经过 这 泥流 是 它是 表面 ,
[ə; eɪ] [ˈsɪɡnɪfɪkənt] [fɪtʃə] [ˈsɜːfɪs] .
这 显著 特征 表面 .
[ˌsɪɡnɪfɪkənt] [fɪtʃə] [ˈsɜːfɪs] .
这次泥流留下的沉积物最显著的特征是它的表面。

[wɪtʃ] [ɪz] ['dɒtɪd] [wɪð] [skɔːz] [ɒv; əv] [maʊndz] [faɪv] - - [fi:t] [haɪ] [ænd; ənd][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz]
which is dotted with scores of mounds 5 - 35 feet high and as much as
哪个 是 虚线 和 得分 的 土堆 5 - - 脚 高的 和 作为 很多 作为
['sevrəl] ['hʌndrəd] [fi:t] [ɪn][daɪ'æmɪtə(r)] .
several hundred feet in diameter :
一些 百 脚 在 直径 :

其间散布着数十个高 5-35 英尺、直径达数百英尺的土堆。

[ðɪ:z] [maʊndz] [hæv; həv] [kɔːrz] [ɒv; əv][hjuːdʒ] [rɒks] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ˈsɪmələ(r)][ɪn][saɪz][tuː; tə] [ðəʊz]
These mounds have cores of huge rocks which are similar in size to those
这些 土堆 有 核心 的 巨大的 岩石 哪个 是 相似的 在 尺寸 到 那些
[ˈskætəd] [ɒn][ðə; ði] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈævələːŋ] [dɪˈpɑːzɪts][frɒm; frəm][ˈlɪt(ə)] [təˈhoʊmə] [piːk] .
scattered on the surface of the avalanche deposits from Little Tahoma Peak .
疏散 在 这 表面 的 这 雪崩 存款 从 小的 塔霍马 顶峰 .
这些土堆的核心是巨大的岩石，其大小与散落在小塔科马峰雪崩堆积物表面的岩石相似。

[juː; jʊ][kæn; kən] [siː] [ðə; ði] [maʊndz] [best][ɪn][æn; ən][ˈeəriə] [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] [fjuː] [maɪlz] [nɔːθ] [ɒv; əv][ðə; ði]
You can see the mounds best in an area which is a few miles north of the
你 能 看 这 土堆 最好的 在 一个 区域 哪个 是 一个 很少 英里 北 的 这
[pɑːk] ['baʊndrɪ] ,
park boundary ,
公园 边界 ,

在公园边界以北几英里处的区域，可以最清楚地看到这些土墩。

[west] [ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] , [ænd; ənd] [wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [riːtʃt] [baɪ][ðə; ði] [ˈhʌklbəri]
west of the White River , and which can be reached by the Huckleberry
西方 的 这 白色的 河 , 和 哪个 能 是 达到 经过 这 越橘
[kriːk] [ˈfɒrɪst] [rəʊd] .
Creek Forest Road .
溪 森林 路 .

位于怀特河以西，可通过哈克贝利溪森林公路到达。

[ðə; ði][ˈtəʊt(ə)l][ˈvɒljuːm] [ɒv; əv] [ðɪs] [ˈmʌdfləʊ] [dɪˈpɒzɪt] [meɪ] [biː; bi][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][wʌn] - [fɪfθ]
The total volume of this mudflow deposit may be as much as one - fifth
这 全部的 体积 的 这 泥流 订金 可能 是 作为 很多 作为 一 - 第五
[ɒv; əv][ə; eɪ][ˈkjuːbɪk][maɪl] .
of a cubic mile .
的 一个 立方体 英里 .

此次泥流沉积物的总体积可能高达五分之一立方英里。

[ðɪ:z] [greɪt] [ˈlændslaɪds][ænd; ənd] [mˈʌdfləʊz] [wɜː(r); wə(r)] [ˈfɒləʊd] [ˈʃɔːtli] [baɪ][əˈnʌðə(r)] [huːz] [saɪz]
These great landslides and mudflows were followed shortly by another whose size
这些 伟大的 山体滑坡 和 泥石流 是 随后 不久 经过 其他 谁 尺寸
[səˈpɑːst] [ðæt] [ɒv; əv] [ˈeniθɪŋ] [bɪˈfɔː(r)][ɔː(r)] [sɪns] .
surpassed that of anything before or since .
超越 那 的 任何事物 前 或者 自从 .

这些巨大的山体滑坡和泥石流之后不久，又发生了另一次规模超过以往或此后任何一次的灾害。

[ðɪs] [wɒz; wəz][ðə; ði] [rɪˈmɑːkəb(ə)l] [ɑːsiˈoʊlə] [ˈmʌdfləʊ] ,
This was the remarkable Osceola Mudflow ,
这 曾是 这 卓越 奥西奥拉 泥流 ,
这就是壮观的奥西奥拉泥流。

[wɪtʃ] [stɹiːmd] [daʊn] [ðə; ði] [ˈvælɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)][ænd; ənd] [west] [fɔːk] [əˈbaʊt] [faɪv] ,
which streamed down the valleys of the White River and West Fork about 5 ,
哪个 流媒体 向下 这 山谷 的 这 白色的 河 和 西方 又 关于 5 ,
- [jˈiəz] [əˈgəʊ] .
800 years ago .
- 年 前 .

大约5800年前，它从怀特河和西叉河谷流过。

[wen] [ði:z] [greɪt] [ˈrɪvəz] [ɒv; əv] [mʌd] [dʒɔɪnd][ɪn][ðə; ði] [waɪt] [ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] ,
When these great rivers of mud joined in the White River valley ,
什么时候 这些 伟大的 河流 的 泥 加入 在 这 白色的 河 谷 ,
当这些巨大的泥河在白河谷汇合时,

[ðeɪ] [fɔ:md] [æn; ən][ˈi:v(ə)n][ˈlɑ:dʒə(r)] [ˈmʌdfləʊ] [wɪt] [ˈswɪftli] [fləʊd] [fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ]
they formed an even larger mudflow which swiftly flowed downvalley for a
他们 形成 一个 甚至 更大的 泥流 哪个 迅速地 流动 山谷 为了 一个
[ˈdɪstəns] [ɒv; əv] - [maɪlz][ænd; ənd] [ðen] [sprɛd] [bɪˈjɒnd] [ðə; ði][kæˈskeɪd] [ˈmaʊntən] [frʌnt] [ˈɪntu:][ðə; ði]
distance of 15 miles and then spread beyond the Cascade mountain front into the
距离 的 - 英里 和 然后 传播 超过 这 级联 山 正面 进入 这
[ˈpju:dʒɪt] [saʊnd] [ˈləʊlənd] .
Puget Sound lowland .
普吉特海湾 声音 低地 .

它们形成了一股更大的泥流，迅速顺着山谷向下流淌了 15 英里，然后越过喀斯喀特山脉前沿，蔓延到普吉特海湾低地。

[ðeə(r)][ðə; ði] [ˈmʌdfləʊ] [səbˈmɜ:dʒd] [ə; eɪ][ˈtəʊt(ə)l][ˈeəriə][ɒv; əv][mɔ:(r)][ðæn; ðən] - [skweə(r)][maɪlz]
There the mudflow submerged a total area of more than 100 square miles
那里 这 泥流 湮 一个 全部的 区域 的 更多的 比 - 正方形 英里
[tu:; tə] [depθs] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz] - [fi:t] [ænd; ənd] [ˈberɪd] [ðə; ði][saɪts][ɒv; əv][ðə; ði][ˈprez(ə)nt] [taʊnz]
to depths as great as 70 feet and buried the sites of the present towns
到 深度 作为 伟大的 作为 - 脚 和 埋葬 这 网站 的 这 展示 城镇
[ɒv; əv] [ˈi:nəmˌklɔ:] [ænd; ənd] [ˈbʌkli] .
of Enumclaw and Buckley .
的 恩纳姆克劳 和 巴克利 .

泥流淹没了超过 100 平方英里的区域，最深处达 70 英尺，掩埋了现在的 Enumclaw 和 Buckley 镇的遗址。

[wʌŋ] [tʌŋ] [ɒv; əv][aɪ ˈti:][ˈi:v(ə)n] [fləʊd] [ˈɪntu:][æn; ən][ɑ:m][ɒv; əv][ˈpju:dʒɪt] [saʊnd] , [saʊθ] [ɒv; əv]
One tongue of it even flowed into an arm of Puget Sound , south of
一 舌头 的 它 甚至 流动 进入 一个 手臂 的 普吉特海湾 声音 , 南 的
[sɪˈæt(ə)l] ,
Seattle ,
西雅图 ,

其中一条河道甚至流入了西雅图以南的普吉特海湾的一条支流。

[ðæt] [hæz; həz] [sɪns] [bi:n] [fɪld] [wɪð] [ˈrɪvə(r)][dɪˈpɑ:zɪts][tu:; tə] [fɔ:m] [ðə; ði] [ˈfɜ:taɪl] [ˈvæli] [ˈɒkjupaɪd] [baɪ]
that has since been filled with river deposits to form the fertile valley occupied by
那 有 自从 到过 已填 和 河 存款 到 形式 这 沃 谷 占领 经过
[ðə; ði] [taʊnz] [ɒv; əv] [kent] ,
the towns of Kent ,
这 城镇 的 肯特 ,

此后，河床被河流沉积物填满，形成了肯特郡城镇所在的肥沃山谷。

[ˈɔ:bən] , [ˈsʌmnə] , [ænd; ənd] [pju:ˈæləp] .
Auburn , Sumner , and Puyallup .
奥本 , 萨姆纳 , 和 普亚卢普 .

奥本、萨姆纳和普亚卢普。

[ðə; ði][ɑ:sɪˈoʊlə] [ˈmʌdfləʊ] [ɪz] [rɪˈmɑ:kəb(ə)l][ɪn] [ðæt] [aɪ ˈti:] [əˈfektɪd] [ˈeəriəz][səʊ][fa:(r)][frɒm; frəm][ɪts] [pleɪs]
The Osceola Mudflow is remarkable in that it affected areas so far from its place
这 奥西奥拉 泥流 是 卓越 在 那 它 做作的 区域 所以 远的 从 它是 地方
[ɒv; əv][ˈbrɪdʒɪn] .
of origin .
的 起源 .

奥西奥拉泥流的奇特之处在于，它影响的地区距离其源头非常遥远。

[ðɪs] [lɒŋ] [ˈdɪstəns] [ɒv; əv][ˈtræv(ə)l][wɒz; wəz] [dju:] [tu:; tə][ɪts] [greɪt] [ˈvɒlju:m] ,
This long distance of travel was due to its great volume ,
这 长的 距离 的 旅行 曾是 到期的 到 它是 伟大的 体积 ,
长途运输是由于其体积庞大造成的。

[wɪt] [wiː, wi][ˈestɪmət; ˈestimeɪt][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [mɔː(r)][ðæn; ðən][hɑːf][ə, eɪ][ˈkjuːbɪk][maɪl] ,
which we estimate to have been more than half a cubic mile ,
哪个 我们 估计 到 有 到过 更多的 比 一半 一个 立方体 英里 ,
我们估计体积超过半立方英里。

[ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði] [əˈbʌndəns] [ɒv; əv] [ˈslɪpəri] [kleɪ] [ɪn][aɪ ˈtiː] .
and to the abundance of slippery clay in it .
和 到 这 丰富 的 滑 黏土 在 它 .
以及其中大量的滑溜黏土。

[ðə; ði] [kleɪ] [hæd; həd] [biːn] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði][ˌɪltəˈreɪ(ə)n][ɒv; əv] [rɒks] [ɪn][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][baɪ][hɒt]
The clay had been formed by the alteration of rocks in the volcano by hot
这 黏土 有 到过 形成 经过 这 改造 的 岩石 在 这 火山 经过 热的
[ˈɡæsɪz][ænd; ənd] [səˈlʊʃən] [ˈəʊvə(r)] [ˈmeni] [ˈsentʃəɪz] . -
gases and solutions over many centuries . 39
气体 和 解决方案 超过 许多 几个世纪 . -
这种黏土是由火山中的岩石经过数百年高温气体和溶液的侵蚀而形成的。 39

[ðə; ði] [ˌnɔːθˈiːst] [flæŋk][ɒv; əv] [maʊnt] [reɪˈniə] .
The northeast flank of Mount Rainier .
这 东北 侧翼 的 山 雷尼尔 .
雷尼尔山的东北侧山坡。

[ə, eɪ] [ˈremnənt] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌɑːsiˈoʊlə] [ˈmʌdfləʊ] [laɪz][æt; ət][ðə; ði] [ˈsʌmɪt] [ɒv; əv] [ˈstiːmbəʊt] [praʊ] [ɪn]
A remnant of the Osceola Mudflow lies at the summit of Steamboat Prow in
一个 剩 的 这 奥西奥拉 泥流 谎言 在 这 首脑 的 汽船 船首 在
[ðə; ði][ˈsentə(r)] .
the center .
这 中心 .
奥西奥拉泥流的残余位于中心的汽船尖峰顶。

[tuː] [ænd; ənd][wʌn] - [hɑːf] [maɪlz][tuː; tə][ðə; ði] [left] [ɪz] [ˈlɪt(ə)] [təˈhoʊmə] [piːk] ,
Two and one - half miles to the left is Little Tahoma Peak ,
二 和 一 - 一半 英里 到 这 左边 是 小的 塔霍马 顶峰 ,
向左走两英里半就是小塔科马峰，

[frɒm; frəm] [huːz] [stiːp] [nɔːθ] [feɪs] [æt; ət] [liːst] [ˈsev(ə)n] [lɑːdʒ] [ˈmæsɪz] [ɒv; əv] [rɒk] [fel] [ɪn] - .
from whose steep north face at least seven large masses of rock fell in 1963 .
从 谁 陡 北 脸 在 至少 七 大的 群众 的 岩石 跌倒 在 - .
1963 年，至少有七块巨大的岩石从其陡峭的北坡崩塌。

[maʊnt] [ˈædəmz][vɒlˈkeɪnəʊ][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [æt; ət][ðə; ði] [left] , [ænd; ənd] [maʊnt] [hʊd] , [ˈbræɡən] ,
Mount Adams volcano can be seen at the left , and Mount Hood , Oregon ,
山 亚当斯 火山 能 是 已见 在 这 左边 , 和 山 兜帽 , 俄勒冈州 ,
[ɪn][ðə; ði][faː(r)] [ˈdɪstəns] .
in the far distance .
在 这 远的 距离 .
左侧可以看到亚当斯火山，远处可以看到俄勒冈州的胡德山。

([fɪɡ] . -)
(**Fig . 21**)
(如图 . -)

(图 21)

[weə(r)] [dɪd][ðə; ði][ˌɑːsiˈoʊlə] [ˈmʌdfləʊ] [əˈrɪdʒɪneɪt][ɒn][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] ?
Where did the Osceola Mudflow originate on the volcano ?
在哪里 做过 这 奥西奥拉 泥流 起源 在 这 火山 ?
奥西奥拉火山泥流的源头在火山的哪个位置？

[ðɪs] [wiː, wi][mʌst; məst] [dɪˈdjuːs] [frɒm; frəm] [ˈsevrəl] [laɪnz][ɒv; əv] [ˈeɪvɪdəns] .
This we must deduce from several lines of evidence .
这 我们 必须 推断 从 一些 线条 的 证据 .
这一点我们必须从多方面的证据中推断出来。

[ðə; ði] ['mʌdfləʊ] [ə'kɜːd] [səʊ] [lɒŋ] [ə'gəʊ] [ðæt] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ][hɪ'stɒrɪk(ə)]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] ,
The mudflow occurred so long ago that there is no historical record ,
这 泥流 发生 所以 长的 前 那 那里 是 不 历史 记录 ,
泥石流发生时间太久远，没有历史记录。

[ænd; ənd][vɒl'kæɪnɪk] [ɪ'vents] [sɪns] [ðæt] [taɪm][hæv; həv] ['kʌvəd] [ʌp] [pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][skaː(r)][,aɪ 'tiː][left]
and volcanic events since that time have covered up part of the scar it left
和 火山 活动 自从 那 时间 有 涵盖 向上 部分 的 这 瘢痕 它 左边
[ɒn][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] .
on the volcano .
在 这 火山 .

此后火山活动掩盖了火山上留下的部分伤痕。

['remnənts] [ɒv; əv][ðə; ði][,ɑːsi'oulə] ['mʌdfləʊ] [və'niə(r)][ðə; ði][saɪdz][ænd; ənd] [rɪdʒɪz] [ɒv; əv]['glæsiə(r)]
Remnants of the Osceola Mudflow veneer the sides and ridges of Glacier
残余物 的 这 奥西奥拉 泥流 单板 这 侧面 和 山脊 的 冰川
['beɪs(ə)n] ,
Basin ,
盆地 ,

奥西奥拉泥流的残余物覆盖了冰川盆地的两侧和山脊。

[ænd; ənd][ə; eɪ][smɔːl] [ə'maʊnt] [ɒv; əv][,aɪ 'tiː][ɪz]['iːv(ə)n] [prɪ'zɜːvd] [æt; ət][ðə; ði][tɒp][ɒv; əv] ['stiːmbəʊt]
and a small amount of it is even preserved at the top of Steamboat
和 一个 小的 数量 的 它 是 甚至 保存完好 在 这 顶部 的 汽船
[praʊ] ,
Prow ,
船首 ,

甚至在汽船船首的顶部还保存着少量这种物质。

[æt; ət][æn; ən]['æltɪtjuːd][ɒv; əv][naɪn] , - [fiːt] ([fɪg] . -) .
at an altitude of 9 , 700 feet (fig . 21) .
在 一个 高度 的 9 , - 脚 (如图 . -) .
海拔 9,700 英尺 (图 21)。

[ðɪs] [,dɪstrɪ'bjuːʃn] [telz] [juː 'es] [ðæt] [ðə; ði][slaɪdz] [rɪ'spɒnsəb(ə)][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['mʌdfləʊ] [ə'rɪdʒɪneɪtɪd]
This distribution tells us that the slides responsible for the mudflow originated
这 分配 讲述 我们 那 这 幻灯片 负责任的 为了 这 泥流 起源于
['sʌmwɛə(r)] [ɒn][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] [ə'boʊ] ['stiːmbəʊt] [praʊ] . -
somewhere on the volcano above Steamboat Prow . 40
某处 在 这 火山 多于 汽船 船首 . -

这种分布情况表明，造成泥石流的滑坡起源于斯廷博特普罗伊上方火山的某个地方。40

[bʌt; bət] [naʊ] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ] [greɪt] ['kæzəm][ɪn][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] [lɑːdʒ] [ɪ'nʌf] [tuː; tə]
But now there is no great chasm in the side of the volcano large enough to
但 现在 那里 是 不 伟大的 深渊 在 这 边 的 这 火山 大的 足够的 到
[hæv; həv][prə'vaɪdɪd][ə; eɪ] [sɔːs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['mʌdfləʊ] ;
have provided a source of the mudflow ;
有 假如 一个 来源 的 这 泥流 ;

但现在火山侧面并没有足够大的巨大裂缝，可以成为泥石流的源头；

[səʊ][wiː; wi][mʌst; məst][kən'sɪdə(r)][ə; eɪ]['fɔːmə(r)] ['sʌmɪt] [ɒv; əv][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ][ɪt'self][æz; əz][ə; eɪ]
so we must consider a former summit of the volcano itself as a
所以 我们 必须 考虑 一个 以前的 首脑 的 这 火山 本身 作为 一个
['pɒsəb(ə)l] [sɔːs] .
possible source .
可能的 来源 .

因此，我们必须将火山曾经的山顶视为可能的来源。

[aɪ] . [siː] . ['rʌsəl] , [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst][dʒɪ'blədʒɪsts][tuː; tə] ['stʌdi] [maʊnt] [rei'niə] ,
I . C . Russell , one of the first geologists to study Mount Rainier ,
我 . C . 罗素 , 一 的 这 第一的 地质学家 到 学习 山 雷尼尔 ,
I.C. Russell，最早研究雷尼尔山的地质学家之一，

[rəʊt] [ɪn] - [ðæt] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] ['sʌmɪt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] [kən'sɪsts] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [smɔ:l] ['lɑ:və]
wrote in 1896 that the present summit of the volcano consists of a small lava
写道 在 - 那 这 展示 首脑 的 这 火山 由 的 一个 小的 岩浆
[kəʊn] .
cone .
锥体 .

1896 年有人写道，这座火山目前的山顶是由一个小熔岩锥组成的。

[ɪn'klaʊzɪŋ] [ðɪs] [kəʊn] [ɪz] [ə; eɪ] [brɔ:d] [dɪ'preʃn] [hu:z] [rɪm] [ɪz] ['pɑ:tlɪ] [prɪ'zɜ:vɪd] [æt; ət] [dʒɪ'brɔ:ltə(r)]
Enclosing this cone is a broad depression whose rim is partly preserved at Gibraltar
封闭 这 锥体 是 一个 广阔 沮丧 谁 轮缘 是 部分 保存完好 在 直布罗陀
[rɒk] ,
Rock ,
岩石 ,

环绕着这个圆锥体的是一个宽阔的凹陷，其边缘部分保存在直布罗陀岩上。

[pɔɪnt] [sək'ses] , [ænd; ənd] ['lɪbəti] [kæp] ([fɪg] . -) .
Point Success , and Liberty Cap (fig . 11) .
观点 成功 , 和 自由 帽 (如图 . -) .

得分成功和自由帽（图 11）。

[haɪ] [pɔɪnts] [ɒn] [ðə; ði] [rɪm] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] ['fɔ:mə(r)] ['sʌmɪt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] [ə'bʌv]
High points on the rim indicate that the former summit of the volcano above
高的 积分 在 这 轮缘 表明 那 这 以前的 首脑 的 这 火山 多于
[æn; ən] ['æltɪtju:d] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - ,
an altitude of about 14 ,
一个 高度 的 关于 - ,

边缘的高点表明，火山以前的山顶海拔约为 14 米。

- [fi:t] [wɒz; wəz] [rɪ'mu:vɪd] [ɪn] [sʌm; səm] [wei] .
000 feet was removed in some way .
- 脚 曾是 已移除 在 一些 方式 .

000 英尺以某种方式被移除。

[ðə; ði] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [əʊld] ['sʌmɪt] , [wɪt] [meɪ] [hæv; həv] [ri:tʃt] [ə; eɪ] [haɪt] [ɒv; əv] - ,
The destruction of the old summit , which may have reached a height of 16 ,
这 破坏 的 这 老的 首脑 , 哪个 可能 有 达到 一个 高度 的 - ,
- [fi:t] ,
000 feet ,
- 脚 ,

旧山顶的损毁，该山顶可能高达16000英尺。

[left] [ə; eɪ] [brɔ:d] [i:st] - ['feɪsɪŋ] [dɪ'preʃn] [ɪn] [ðə; ði] [tɒp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [vɒl'keɪnəʊ] [brɪ'twi:n] [dʒɪ'brɔ:ltə(r)]
left a broad east - facing depression in the top of the volcano between Gibraltar
左边 一个 广阔 东方 - 面向 沮丧 在 这 顶部 的 这 火山 之间 直布罗陀
[rɒk] [ænd; ənd] ['rʌsəl] [klɪf] .
Rock and Russell Cliff .
岩石 和 罗素 悬崖 .

在直布罗陀岩和罗素崖之间的火山顶上留下了一个宽阔的朝东的凹陷。

[ðə; ði] [dɪ'preʃn] [hæz; həz] [sɪns] [bi:n] ['məʊstli] [fɪld] [baɪ] [ðə; ði] ['ri:s(ə)nt] ['lɑ:və] [kəʊn] .
The depression has since been mostly filled by the recent lava cone .
这 沮丧 有 自从 到过 大多 已填 经过 这 最近的 岩浆 锥体 .

该洼地大部分已被近期形成的熔岩锥填满。

[ju:; jʊ] [kæn; kən] [si:] [ði:z] ['fi:tʃəz] [best] [frɒm; frəm] [haɪ] [pɔɪnts] [i:st] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['maʊntən] .
You can see these features best from high points east of the mountain .
你 能 看 这些 特征 最好的 从 高的 积分 东方 的 这 山 .

从山脉东侧的高地上可以最好地看到这些地貌特征。

[ˈaʊə(r)][best][ˌekspləˈneɪ(ə)n][ɒv; əv][haʊ][ðə; ði][ˈfɔːmə(r)][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][wɒz; wəz][rɪˈmuːvd]
Our best explanation of how the former top of the volcano was removed
我们的 最好的 解释 的 如何 这 以前的 顶部 的 这 火山 曾是 已移除
[ˈɔːlsəʊ][sɒlv, sɔːlv][ðə; ði][ˈprɒbləm][ɒv; əv][ˈfaɪndɪŋ][æn; ən][ˈædɪkwət][sɔːs][ɒv; əv][məˈtɪəriəl][fɔː(r); fə(r)]
also solves the problem of finding an adequate source of material for
还 解决 这 问题 的 寻找 一个 足够的 来源 的 材料 为了
[ðə; ði][ɑːsiˈoʊlə][ˈmʌdfləʊ] .
the Osceola Mudflow .
这 奥西奥拉 泥流 .

我们对火山顶部如何被移除的最佳解释，也解决了为奥西奥拉泥流寻找足够物质来源的问题。

[brɪˈfɔː(r)][faɪv] , - [jɪəz][əˈgəʊ] ,
Before 5 , 800 years ago ,
前 5 , - 年 前 ,
5800年前,
[ðə; ði][ˈtɒpməʊst][pɑːt][ɒv; əv][maʊnt][reiˈniə][ˈprɒbəbli][kənˈsɪstɪd][ɒv; əv][rɒk][ðæt][hæd; həd][biːn]
the topmost part of Mount Rainier probably consisted of rock that had been
这 最顶层 部分 的 山 雷尼尔 大概 由.....组成 的 岩石 那 有 到过
[ˈwiːkənd][baɪ][hɒt][vɒlˈkæniːk][fjuːmz][ænd; ənd][səˈlʊʃən][ænd; ənd][ˈpɑːtli][kənˈvɜːtɪd][tuː; tə][kleɪ] .
weakened by hot volcanic fumes and solutions and partly converted to clay .
减弱 经过 热的 火山 烟雾 和 解决方案 和 部分 转换 到 黏土 .

雷尼尔山最上层的部分可能由岩石构成，这些岩石被炽热的火山气体和溶液削弱，并部分转化为粘土。

[ðen] ,
Then ,
然后 ,
然后,

[ðɪs][mæs][ɒv; əv][wiːk][rɒk][wɒz; wəz][ˈdʒɔːsl][ɒf][ɔː(r)][pʊʃt][ɒf][baɪ][ə; eɪ][vɒlˈkæniːk][ɪkˈspləʊʒ(ə)n]
this mass of weak rock was jostled off or pushed off by a volcanic explosion
这 大量的 的 虚弱的 岩石 曾是 推搡 离开 或者 推动 离开 经过 一个 火山 爆炸
[ænd; ənd][slɪd][daʊn][ðə; ði][ˌnɔːθiːst][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
and slid down the northeast side of the volcano .
和 滑行 向下 这 东北 边 的 这 火山 .

这块脆弱的岩石被火山爆发震落或推落，然后沿着火山的东北侧滑落。

[wʌn][ɔː(r)][mɔː(r)][ɒv; əv][ðiːz][ˈmɑːti][ˈævəˌləntʃɪz][ɒv; əv][moɪst][kleɪ][ænd; ənd][rɒk][rɪˈzʌltɪd][ɪn][ðə; ði]
One or more of these mighty avalanches of moist clay and rock resulted in the
一 或者 更多的 的 这些 强大的 雪崩 的 潮湿 黏土 和 岩石 结果 在 这
[ɑːsiˈoʊlə][ˈmʌdfləʊ] .
Osceola Mudflow .
奥西奥拉 泥流 .

奥西奥拉泥流是由一次或多次潮湿粘土和岩石的巨大雪崩造成的。

[lɑːdʒ][ˈævəˌləntʃɪz][hæv; həv][ˈɔːlsəʊ][əˈkɜːd][ˈmeni][taɪmz][ˈdʒʊəriŋ][ðə; ði][lɑːst][θriː] ,
Large avalanches have also occurred many times during the last 3 ,
大的 雪崩 有 还 发生 许多 时代 期间 这 最后的 3 ,
过去3年中也多次发生过大型雪崩，

- [jɪəz][ɒn][ðə; ði][west][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] .
000 years on the west side of the volcano .
- 年 在 这 西方 边 的 这 火山 .
火山西侧已有 000 年历史。

[ˈsʌnset][ˈæmfɪθiətə(r)] ([fɪg] . -) [ɪz][pɑːt][ɒv; əv][ðə; ði][lɑːdʒ][skaː(r)][left][baɪ][ðem; ðəm] .
Sunset Amphitheater (fig . 11) is part of the large scar left by them .
日落 露天剧场 (如图 . -) 是 部分 的 这 大的 瘢痕 左边 经过 他们 .
日落露天剧场（图 11）是他们留下的巨大伤痕的一部分。

[əˈbaʊt] [tuːˈtuː] ,
About 2 ,
关于 2 ,

大约2,

- [jˈiəz] [əˈgəʊ][wʌn][ɒv; əv] [ðiːz] [ˈævə,læntʃɪz] [kriˈeɪtɪd] [ə; eɪ] [ˈmʌdfləʊ] [ɪn][ðə; ði] [ˈvælɪz] [ɒv; əv][ðə; ði]
800 years ago one of these avalanches created a mudflow in the valleys of the
- 年 前 一 的 这些 雪崩 创建 一个 泥流 在 这 山谷 的 这
[saʊθ] [pjuːˈæləp][ˈrɪvə(r)][ænd; ənd][təˈhoʊmə] [kriːk] [ðæt] [wɒz; wəz] [ˈtempərəli] [diːp] [ɪˈnʌf] [tuː; tə]
South Puyallup River and Tahoma Creek that was temporarily deep enough to
南 普亚卢普 河 和 塔霍马 溪 那 曾是 暂时地 深的 足够的 到
[səbˈmɜːdʒ] [raʊnd] [pɑːs] ([ɒn][ðə; ði] [west] [saɪd] [rəʊd]) [tuː; tə][ə; eɪ] [depθ] [ɒv; əv] [ˈniːli] - [fiːt] .
submerge Round Pass (on the West Side Road) to a depth of nearly 400 feet .
淹没 圆形的 经过 (在 这 西方 边 路) 到 一个 深度 的 几乎 - 脚 .

800 年前，其中一次雪崩在南普亚卢普河和塔霍马溪的山谷中形成了泥流，泥流一度深到足以将圆山口（位于西侧公路）淹没近 400 英尺深。

[ðɪs] [ɪz] [ɪˈspeʃəli] [rɪˈmɑːkəb(ə)l] [wen] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [raʊnd] [pɑːs][ɪtˈself][ɪz] - - - [fiːt] [əˈbʌv]
This is especially remarkable when we see that Round Pass itself is 600 - 700 feet above
这 是 尤其 卓越 什么时候 我们 看 那 圆形的 经过 本身 是 - - - 脚 多于
[ðə; ði] [niːˈbaɪ] [ˈvæli] [flɔːz] .
the nearby valley floors .
这 附近 谷 楼层 .

尤其值得注意的是，圆山口本身比附近的谷底高出 600-700 英尺。

[əˈnʌðə(r)] [diːp] [ˈmʌdfləʊ] , [ˈstɑːtɪd] [baɪ][æn; ən] [ˈævələːnʃ] [æt; ət][ˈsʌnset] [ˈæmfɪθiətə(r)] ,
Another deep mudflow , started by an avalanche at Sunset Amphitheater ,
其他 深的 泥流 , 开始 经过 一个 雪崩 在 日落 露天剧场 ,
日落露天剧场附近发生雪崩，引发另一场深厚的泥石流。

[muːvd] [daʊn] [ðə; ði] [pjuːˈæləp][ˈrɪvə(r)] [ˈvæli] [əˈbaʊt] - [jˈiəz] [əˈgəʊ][ænd; ənd] [ˈberɪd] [ðə; ði][saɪt]
moved down the Puyallup River valley about 600 years ago and buried the site
已搬 向下 这 普亚卢普 河 谷 关于 - 年 前 和 埋葬 这 地点
[ɒv; əv][ðə; ði][ˈprez(ə)nt] [taʊn] [ɒv; əv] [ˈɔːrtɪŋ] [ɪn][ðə; ði][ˈpjuːdʒɪt] [saʊnd] [ˈləʊlənd] [ˈʌndə(r)] - [fiːt] [ɒv; əv]
of the present town of Orting in the Puget Sound lowland under 15 feet of
的 这 展示 镇 的 奥廷 在 这 普吉特海湾 声音 低地 在下面 - 脚 的
[mʌd] [ænd; ənd] [rɒk] . -
mud and rock . 41
泥 和 岩石 . -

大约600年前，他们沿着普亚卢普河谷向下迁移，并将如今位于普吉特海湾低地的奥廷镇遗址掩埋在15英尺厚的泥石层之下。⁴¹

[ˈteɪb(ə)l][tuːˈtuː] . — [ˈsʌməri] [ɒv; əv][ɪmˈpɔːt(ə)nt][dʒiːəˈlɒdʒɪk] [ɪˈvents] [ɪn][ðə; ði][ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ɒv; əv]
Table 2 . — Summary of important geologic events in the history of
桌子 2 : — 概括 的 重要的 地质 活动 在 这 历史 的
[maʊnt] [reiˈniə] [ˈnæɪ(ə)nəl] [pɑːk]
Mount Rainier National Park
山 雷尼尔 国家的 公园

表2——雷尼尔山国家公园历史上重要地质事件概述

[dʒiːəˈlɒdʒɪk][taɪm] [skeɪl] [jˈiəz] [əˈgəʊ][dʒiːəˈlɒdʒɪk] [ɪˈvents] [ɪn][ðə; ði][ˈeəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [pɑːk]
Geologic time scale Years ago Geologic events in the area of the park
地质 时间 规模 年 前 地质 活动 在 这 区域 的 这 公园
地质年代尺度 多年前 公园区域的地质事件

“ [pəʊstˈgleɪsiəl] ” [ˈprez(ə)nt] [ˈsʌmɪt] [kəʊn][ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] [ˈprɒbəbli] [wɒz; wəz] [bɪlt] [əˈbaʊt][ˌtuːˈtuːz]

“ Postglacial ” Present summit cone of Mount Rainier probably was built about 2

“ 冰后期 ” 展示 首脑 锥体 的 山 雷尼尔 大概 曾是 建造 关于 2

， - [jˈiəz] [əˈgəʊ] .

， 000 years ago .

， - 年 前 .

雷尼尔山目前的山顶锥体可能是在大约 2000 年前形成的，属于“冰后期”时期。

[ðə; ði][lɑːst] [nəʊn] [ˈpʌmɪs] [ɪˈrʌpʃ(ə)n] [əˈkɜːd] [bɪˈtwiːn] - [ænd; ənd] - .

The last known pumice eruption occurred between 1820 and 1854 .

这 最后的 已知 浮石 火山爆发 发生 之间 - 和 - .

已知最后一次浮石喷发发生在 1820 年至 1854 年间。

[ˈglæsiəz] [ˈstɑːtɪd] [tuː; tə] [grəʊ] [ænd; ənd] [ədˈvɑːns] [əˈbaʊt][θriː] , - [jˈiəz] [əˈgəʊ] .

Glaciers started to grow and advance about 3 , 000 years ago .

冰川 开始 到 生长 和 进步 关于 3 , - 年 前 .

冰川大约在3000年前开始增长和推进。

[ˈmæksɪməm][ekstˈents][wɜː(r); wə(r)] [riːtʃt] [əˈbaʊt] - [ə; eɪ] . [diː] .

Maximum extents were reached about 1850 A . D .

最大限度 范围 是 达到 关于 - 一个 . D .

大约在公元1850年左右达到鼎盛时期。

[frɒm; frəm] [ðen] [ʌnˈtɪl] [əˈbaʊt] - , [ˈglæsiəz] [wɜː(r); wə(r)] [riˈsiːdɪŋ] ; [naʊ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ɪn] [ˈbæləns]

From then until about 1955 , glaciers were receding ; now they are in balance

从 然后 直到 关于 - , 冰川 是 消退 ; 现在 他们 是 在 平衡

[ɔː(r)] [ədˈvɑːnsɪŋ] .

or advancing .

或者 前进 .

从那时起直到 1955 年左右，冰川一直在消退；现在冰川处于平衡状态或正在前进。

[hjuːdʒ] [ˈmæsiːz] [ɒv; əv] [rɒk] [hæv; həv][slɪd][frɒm; frəm][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] [riˈpiːtɪdli] [ˈdʒʊəriŋ][ðə; ði][lɑːst]

Huge masses of rock have slid from the volcano repeatedly during the last

巨大的 群众 的 岩石 有 滑行 从 这 火山 反复 期间 这 最后的

- , - [jˈiəz] .

10 , 000 years .

- , - 年 .

在过去的1万年里，这座火山多次发生巨石滑落的事件。

[wʌn][ɒv; əv] [ðiːz] [dɪˈstrɔɪd] [ðə; ði] [ˈsʌmɪt] [ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] [ænd; ənd] [fɔːmd] [ðə; ði][ˌɑːsiˈoʊlə]

One of these destroyed the summit of Mount Rainier and formed the Osceola

— 的 这些 损毁 这 首脑 的 山 雷尼尔 和 形成 这 奥西奥拉

[ˈmʌdfləʊ] [əˈbaʊt][faɪv] ,

Mudflow about 5 ,

泥流 关于 5 ,

其中一次撞击摧毁了雷尼尔山的山顶，形成了大约5000年前的奥西奥拉泥流。

- [jˈiəz] [əˈgəʊ] . - , -

800 years ago . 10 , 000

- 年 前 . - , -

800年前。10,000

[ˈplaɪstəˌsiːn] ([aɪs][eɪdʒ])

Pleistocene (Ice Age)

更新世 (冰 年龄)

更新世（冰河时代）

[lɑːst][ˈmeɪdʒə(r)] [ˌgleɪsiˈeɪŋ] . - , -

Last major glaciation . 25 , 000

最后的 主要的 冰川作用 . - , -

末次大冰期。25,000

[bɜːθ] [ænd; ənd] [grəʊθ] [ɒv; əv] [maʊnt] [reiˈniə] [vɒlˈkeɪnəʊ] , [ænd; ənd] [rɪˈpiːtɪd] [ˌgleɪsiˈeɪʃn] .
Birth **and** **growth** **of** **Mount Rainier volcano** **,** **and** **repeated** **glaciation** **.**
出生 和 生长 的 山 雷尼尔 火山 , 和 重复 冰川作用 .
雷尼尔山火山的形成和发展，以及反复的冰川作用。

[tuːˈtuː] - [θriː] ['mɪljən]
2 **-** **3** **million**
2 - 3 百万

200万至300万

[ˈplaɪəsiːn] [ˈʌplɪft] [ænd; ənd][ɪˈrəʊʒ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [kæˈskeɪd] [reɪndʒ] .
Pliocene Uplift **and** **erosion** **of** **the Cascade Range** **.**
上新世 提升 和 侵蚀 的 这 级联 范围 .
喀斯喀特山脉的上新世隆升和侵蚀。

- ['mɪljən]
12 **million**
- 百万

1200万

[ˈmaɪəsiːn] [ɪnˈtruːʒ(ə)n][ɒv; əv][ˌgrænəʊˈdaɪərəɪt] .
Miocene Intrusion **of** **granodiorite** **.**
中新世 入侵 的 花岗闪长岩 .
中新世花岗闪长岩侵入体。

[ˈfəʊldɪŋ] [ɒv; əv][ˈəʊldə] [rɒks] .
Folding **of** **older rocks** **.**
折叠式的 的 老 岩石 .
老岩层的褶皱。

[ˌdepəˈzɪʃn] [ɒv; əv] [faɪfs] [piːk] [ænd; ənd] [ˈstiːvnz] [rɪdʒ] [fɔːmˈeɪʃənz] .
Deposition **of** **Fifes Peak** **and** **Stevens Ridge Formations** **.**
沉积 的 短笛 顶峰 和 史蒂文斯 岭 阵型 .
菲夫斯峰组和史蒂文斯岭组的沉积。

- ['mɪljən]
26 **million**
- 百万

2600万

[ɒˈlɪgəʊsiːn] [ˌdepəˈzɪʃn] [ɒv; əv] [oʊhænəpəkəʃ] [fɔːˈmeɪʃ(ə)n] .
Oligocene Deposition **of** **Ohanapecosh Formation** **.**
渐新世 沉积 的 奥哈纳佩科什 形成 .
奥哈纳佩科什组渐新世沉积。

- - - ['mɪljən]
37 **-** **38** **million**
- - - 百万

3700万至3800万

[ɪˈəʊsiːn] [ˌdepəˈzɪʃn] [ɒv; əv][ˈpjuːdʒɪt] [gruːp] .
Eocene Deposition **of** **Puget Group** **.**
始新世 沉积 的 普吉特海湾 团体 .
普吉特群始新世沉积。

- - - million42
53 **-** **54** **million42**
- - - million42

5300万至5400万42

[ˈævə,læntʃɪz] [ænd; ənd] [mˈʌdfləʊz] [laɪk] [ðəʊz] [drɪˈskraɪbd] [ɑ:(r); ə(r)][ˈnɔ:m(ə)l] [rɪˈvents] [æt; ət] [maʊnt]
Avalanches and mudflows like those described are normal events at Mount
雪崩 和 泥石流 喜欢 那些 描述 是 普通的 活动 在 山
[reiˈniə] [ænd; ənd][ɑ:(r); ə(r)] [ɪkˈspektrɪd] [tu:; tə] [ˈhæpən] [əˈgen] [ɪn][ðə; ði][ˈfju:tʃə(r)] .
Rainier and are expected to happen again in the future .
雷尼尔 和 是 预期的 到 发生 再次 在 这 未来 .

像文中描述的那种雪崩和泥石流是雷尼尔山的正常现象，预计将来还会再次发生。

[ˈɔ:lməʊst] [ˈeni] [klɪf] [ɒn][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ][kæn; kən][prəˈdju:s][ə; eɪ] [lɑ:dʒ] [ˈrɒkfbɔ:l] , [bʌt; bət] [wɪtʃ] [klɪf]
Almost any cliff on the volcano can produce a large rockfall , but which cliff
几乎 任何 悬崖 在 这 火山 能 生产 一个 大的 落石 , 但 哪个 悬崖
[wɪl] [kəˈlæps] [nekst] ,
will collapse next ,
将要 坍塌 下一个 ,
火山上几乎任何悬崖都可能发生大规模落石，但下一个崩塌的悬崖会是哪一处呢？

[ɔ:(r)] [wen] , [ˈkænɒt] [bi:; bi] [prɪˈdɪktrɪd] .
or when , cannot be predicted .
或者 什么时候 , 不能 是 预测 .

或者何时发生，无法预测。

[ʃʊd; ʃəd][ðə; ði][vɒlˈkeɪnəʊ] [əˈgen] [bɪˈkʌm] [ˈæktɪv] ,
Should the volcano again become active ,
应该 这 火山 再次 变得 积极的 ,

如果火山再次活跃起来，

[ˈə:θkweɪks] [ænd; ənd][vɒlˈkænɪk][ɪkˈsplɒʊzənz] [wʊd] [ˈtrɪgə(r)] [ˈævə,læntʃɪz] [ænd; ənd] [mˈʌdfləʊz] [ðæt]
earthquakes and volcanic explosions would trigger avalanches and mudflows that
地震 和 火山 爆炸 会 扳机 雪崩 和 泥石流 那
[wʊd] [rʌʃ] [daʊn] [ðə; ði] [ˈmaʊntən] .
would rush down the mountain .
会 匆忙 向下 这 山 .

地震和火山爆发会引发雪崩和泥石流，这些泥石流会从山上倾泻而下。

[ˈməʊltən] [rɒk] [wʊd] [melt] [snəʊ] [ænd; ənd][aɪs][æt; ət][ðə; ði][vɑ:lˈkeɪnoʊz] [ˈsʌmɪt] [ænd; ənd][send]
Molten rock would melt snow and ice at the volcano's summit and send
熔融的 岩石 会 熔化 雪 和 冰 在 这 火山的 首脑 和 发送
[flʌdʒ] [ɒv; əv][ˈwɔ:tə(r)] [daʊn] [ðə; ði][vɑ:lˈkeɪnoʊz][flæŋks] .
floods of water down the volcano's flanks .
洪水 的 水 向下 这 火山的 侧翼 .

熔岩会融化火山顶上的冰雪，并引发洪水从火山坡上倾泻而下。

[ði:z] [ɪndəˈrekt] [rɪˈfekts] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪˈrʌp(ə)n] [wʊd] [bi:; bi] [mʌtʃ] [mɔ:(r)] [ˈhæzədəs] [ðæn; ðən][ˈlɑ:və]
These indirect effects of an eruption would be much more hazardous than lava
这些 间接 效果 的 一个 火山爆发 会 是 很多 更多的 危险 比 岩浆
[fləʊz] [ænd; ənd] [ˈpʌmɪs] ,
flows and pumice ,
流量 和 浮石 ,

火山喷发的这些间接影响比熔岩流和浮石造成的危害要大得多。

[ɪf] [ɪˈrʌpʃənz] [ɑ:(r); ə(r)][ɒn][ə; eɪ] [skeɪl] [ˈsɪmələ(r)][tu:; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][pɑ:st] - , - [jɪəz] .
if eruptions are on a scale similar to that of the past 10 , 000 years .
如果 喷发 是 在 一个 规模 相似的 到 那 的 这 过去的 - , - 年 .

如果火山喷发的规模与过去 10,000 年的规模相似。

[ðə; ði][vɑ:lˈkeɪnoʊz][ˈfju:tʃə(r)] ?
The Volcano's Future ?
这 火山的 未来 ?

火山的未来？

[æn; ən] ['æktiv] [vɒl'keɪnəʊ] ['tʃeɪndʒɪz] [kən'tɪnjuəli] .
An active volcano changes continually .
一个 积极的 火山 变化 持续 .

活火山会不断变化。

[rɪ'pi:tɪd] [ɪ'rʌpʃənz] [bɪld] [ðə; ði][kəʊn][baɪ]['paɪlɪŋ][wʌn]['lɑ:və] [fləʊ] [ɒn][tɒp][ɒv; əv]['ʌðə(r)z] ,
Repeated eruptions build the cone by piling one lava flow on top of others ,
重复 喷发 建造 这 锥体 经过 桩 一 岩浆 流动 在 顶部 的 其他的 ,
反复的火山喷发通过将一股股熔岩流堆积在其他熔岩流之上，最终形成了火山锥。

[ɔ:(r)][ɒn][tɒp][ɒv; əv]['ʌðə(r)][vɒl'kænɪk] [fɔ:m'eɪʃənz] .
or on top of other volcanic formations .
或者 在 顶部 的 其他 火山 阵型 .

或者位于其他火山地貌之上。

[,sɪm(ə)'teɪniəsli] , [ðə; ði] [kəm'baɪnd] ['prəʊsesɪz] [ɒv; əv][ɪ'rəʊʒ(ə)n][weə(r)][ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] [daʊn] .
Simultaneously , the combined processes of erosion wear the volcano down .
同时地 , 这 合并 流程 的 侵蚀 穿 这 火山 向下 .

与此同时，侵蚀作用等多种过程共同作用，使火山逐渐衰弱。

[ðə; ði] ['relatɪv] [ɪm'pɔ:t(ə)ns] [ɒv; əv][ðə; ði] [tu:] ['prəʊsesɪz] — [wʌn] ['bɪldɪŋ] , [ðə; ði]['ʌðə(r)] [di'strɔɪ]]
The relative importance of the two processes — one building , the other destroying
这 相对的 重要性 的 这 二 流程 — 一 建筑 , 这 其他 摧毁
— [ɪz] [rɪ'flektɪd] [ɪn][ðə; ði][vɑ:l'keɪnoʊz] [ʃeɪp] .
— is reflected in the volcano's shape .
— 是 反映 在 这 火山的 形状 .

火山的形状反映了这两个过程的相对重要性——一个过程是形成，另一个过程是破坏。

[ðə; ði] [ska:d] [ænd; ənd] ['di:pli] [gaʊdʒd] [saɪdz][ɒv; əv] [rə'niərz] [kəʊn] [[əʊ] [ðæt][ɪ'rəʊʒ(ə)n][hæz; həz]
The scarred and deeply gouged sides of Rainier's cone show that erosion has
这 疤痕 和 深 被挖空 侧面 的 雷尼尔山 锥体 展示 那 侵蚀 有
[bi:n] ['dɒmɪnənt] [hɪə(r)][fɔ:(r); fə(r)][ə; eɪ] [lɒŋ] [taɪm] .
been dominant here for a long time .
到过 主导的 这里 为了 一个 长的 时间 .

雷尼尔山锥体侧面伤痕累累、沟壑纵横，表明侵蚀作用在这里已经持续了很长时间。

[ɪz] [maʊnt] [rei'niə] [naʊ] [du:md] [tu:; tə] [kən'tɪnju:d] ['pi:smi:l] [dɪ'strʌkʃ(ə)n] [ʌn'tɪl][ðə; ði] ['lɒftɪ] [kəʊn][ɪz]
Is Mount Rainier now doomed to continued piecemeal destruction until the lofty cone is
是 山 雷尼尔 现在 注定失败 到 持续 零散地 破坏 直到 这 高远 锥体 是
[rɪ'dju:st] [tu:; tə][ə; eɪ] ['fi:tʃələs] [maʊnd] ?
reduced to a featureless mound ?
减少 到 一个 无特征 冢 ?

雷尼尔山是否注定要遭受持续的零星破坏，直到这座高耸的圆锥形山峰最终变成一个毫无特征的小土堆？

[wɪl] ['fju:tʃə(r)] [ɪ'rʌpʃənz] [ɒv; əv]['lɑ:və] [rɪ'stɔ:(r)] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði][vɑ:l'keɪnoʊz] [bʌlk] ?
Will future eruptions of lava restore some of the volcano's bulk ?
将要 未来 喷发 的 岩浆 恢复 一些 的 这 火山的 大部分 ?
未来的熔岩喷发能否恢复火山的部分体积？

[ɔ:(r)] [wɪl] [ðə; ði][vɒl'keɪnəʊ] [ɪ'rʌpt] ['vaɪələntli] [sʌm; səm] [deɪ] ,
Or will the volcano erupt violently some day ,
或者 将要 这 火山 爆发 暴力 一些 天 ,

或者，这座火山有一天会突然剧烈喷发吗？

[ænd; ənd] [ðen] [kə'ləeps] [æz; əz][dɪd] [maʊnt] [mə'zɑ:mə][tu:; tə] [fɔ:m] [ðə; ði] [di:p] ['bers(ə)n][ɒv; əv]['kreɪtə(r)]
and then collapse as did Mount Mazama to form the deep basin of Crater
和 然后 坍塌 作为 做过 山 马扎马 到 形式 这 深的 盆地 的 火山口
[leɪk] ?
Lake ?
湖 ?

然后像马扎马火山一样崩塌，形成火山口湖的深盆地？

[ðə; ði] ['ɑ:nsəz] [meɪ] [nɒt][bi:; bi] [nəʊn] [fɔ:(r); fə(r)] ['sentʃəriz] — [ɔ:(r)] [ðeɪ] [meɪ] [ə'piə(r)] [tə'mɒrəʊ] .
The answers may not be known for centuries — or they may appear tomorrow .
这 答案 可能 不是 是 已知 为了 几个世纪 — 或者 他们 可能 出现 明天 .
-
43
-

答案或许要几个世纪才能揭晓，或许明天就会出现。⁴³

[fɜ:ðə(r)] ['ri:dɪŋ] [ɪn][dʒi'blədʒi]
Further Reading in Geology
更远 阅读 在 地质学

地质学延伸阅读

[kræn'del] , [di:] . [ɑ:(r)] . , - , [sə'fi(ə)l] [dʒi'blədʒi][ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] ['næʃ(ə)nəl] [pɑ:k] ,
Crandell , D : R : , 1969 , Surficial geology of Mount Rainier National Park ,
克兰德尔 , D : 拉 : , - , 表面 地质学 的 山 雷尼尔 国家的 公园 ,
[ˈwɒʃɪŋtən] : [ju:] . [es] . [dʒi:ə'blɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] ['bʊlətɪn] - .
Washington : U : S : Geological Survey Bulletin 1288 .
华盛顿 : U : S : 地质 民意调查 公告 - .

Crandell, DR, 1969,华盛顿州雷尼尔山国家公园的地表地质：美国地质调查局公报 1288。

[ə; eɪ][dʒi:ə'blɒdʒɪk][mæp] [ðæt] [fəʊz] [weə(r)] ['gleɪ(ə)] [dɪ'pɑ:zɪts] , ['lændslaɪds] ,
A geologic map that shows where glacial deposits , landslides ,
一个 地质 地图 那 演出 在哪里 冰川 存款 , 山体滑坡 ,
-
一张地质图，显示了冰川沉积物、滑坡等的位置

[ænd; ənd] [m'ʌdfləʊz] [ɑ:(r); ə(r)][ləʊ'keɪtɪd][ɪn][ðə; ði] [pɑ:k] [ɪz] [ə'kʌmp(ə)nɪd] [baɪ][æn; ən] ['ɪləstreɪtɪd]
and mudflows are located in the park is accompanied by an illustrated
和 泥石流 是 位于 在 这 公园 是 伴随 经过 一个 插图
[ˌnɒn'teknɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv] [ði:z] [ænd; ənd][ˈʌðə(r)] [sə'fi(ə)l] [dɪ'pɑ:zɪts] .
nontechnical description of these and other surficial deposits .
非技术性 描述 的 这些 和 其他 表面 存款 .
-
公园内的泥石流遗址附有对这些及其他地表沉积物的图文并茂的非技术性描述。

[kræn'del] , [di:] . [ɑ:(r)] . , [ænd; ənd] ['fa:n,sta:k] , [ɑ:(r)] . [keɪ] . , - ,
Crandell , D : R : , and Fahnestock , R : K : , 1965 ,
克兰德尔 , D : 拉 : , 和 法恩斯托克 , 拉 : K : , - ,
-
Crandell, DR 和 Fahnestock, RK, 1965 年

['rɑ:k,fɔ:lz] [ænd; ənd] ['ævə,læntʃɪz] [frɒm; frəm] ['lɪt(ə)l] [tə'hoʊmə] [pi:k] [ɒn] [maʊnt] [rei'niə] , [ˈwɒʃɪŋtən] :
Rockfalls and avalanches from Little Tahoma Peak on Mount Rainier , Washington :
落石 和 雪崩 从 小的 塔霍马 顶峰 在 山 雷尼尔 , 华盛顿 :
[ju:] . [es] . [dʒi:ə'blɒdʒɪkl] ['sɜ:veɪ] ['bʊlətɪn] - - [ə; eɪ] ,
U : S : Geological Survey Bulletin 1221 - A ,
U : S : 地质 民意调查 公告 - - 一个 ,
-
华盛顿州雷尼尔山小塔霍马峰的落石和雪崩：美国地质调查局公报 1221-A，

- ['peɪdʒɪz] .
30 pages .
- 页面 .

30页。

[ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['sev(ə)n] [sæk'sesɪv] ['lændslaɪds][ɒv; əv][dɪ'sembə(r)] - [ðæt] ['berɪd]
A description of the seven successive landslides of December 1963 that buried
一个 描述 的 这 七 连续 山体滑坡 的 十二月 - 那 埋葬
[ðə; ði]['ʌpə(r)] [waɪt] ['rɪvə(r)] ['væli] ['ʌndə(r)] [θɪk] [dɪ'pɑ:zɪts][ɒv; əv] [rɒk] ['debri:] .
the upper White River valley under thick deposits of rock debris .
这 上 白色的 河 谷 在下面 厚的 存款 的 岩石 碎片 :
-
描述了 1963 年 12 月连续发生的七次山体滑坡，这些滑坡将怀特河上游河谷掩埋在厚厚的岩石碎屑沉积物下。

[kræ'n'del] , [di:] . [ɑ:(r)] . , [ænd; ənd] [-] , [di:] . [ɑ:(r)] . , - , [vɒl'kæni:k] ['hæzədʒ] [æt; ət] [maʊnt]
Crandell , D : R : , and Mullineaux , D : R : , 1967 , Volcanic hazards at Mount
克兰德尔 , D : 拉 : , 和 穆利诺 , D : 拉 : , - , 火山 危险 在 山
[rei'niə] ,
Rainier ,
雷尼尔 ,

Crandell, DR 和 Mullineaux, DR, 1967 年, 《雷尼尔山的火山灾害》,

[ˈwɒʃɪŋtən] : [ju:] . [es] . [dʒi:ə'lədʒɪkl] ['sɜ:veɪ] ['bɒlətɪn] - , - ['peɪdʒɪz] .
Washington : U : S : Geological Survey Bulletin 1238 , 26 pages .
华盛顿 : U : S : 地质 民意调查 公告 - , - 页面 :

华盛顿: 美国地质调查局公报 1238, 26 页。

[ə; eɪ] [dɪ'skʌʃ(ə)n] [ɒv; əv] [maʊnt] [rə'niərz] [ɪ'rʌpʃənz] ['djʊərəɪŋ][ðə; ði][lɑ:st] - ,
A discussion of Mount Rainier's eruptions during the last 10 ,
一个 讨论 的 山 雷尼尔山 喷发 期间 这 最后的 - ,

对雷尼尔山过去10年喷发情况的讨论,

- [j'iəz] [ænd; ənd][ðə; ði][æn'tɪsɪpɛrtɪd] [ɪ'fekts] [ɒv; əv][ˈsɪmələ(r)][ˈfju:tʃə(r)] [ɪ'rʌpʃənz] .
000 years and the anticipated effects of similar future eruptions .
- 年 和 这 预期 效果 的 相似的 未来 喷发 :

000 年以及未来类似火山喷发的预期影响。

[fɪsk] , [ɑ:(r)] . [es] . , [ˈhɑ:psən] , [si:] . [ə; eɪ] . , [ænd; ənd] [ˈwɔ:təz] , [ə; eɪ] . [si:] . , - ,
Fiske , R : S : , Hopson , C : A : , and Waters , A : C : , 1964 ,
菲斯克 , 拉 : S : , 霍普森 , C : 一个 : , 和 沃特斯 , 一个 : C : , - ,

Fiske, RS, Hopson, CA 和 Waters, AC, 1964 年

[dʒi:ə'lədʒɪk][mæp][ænd; ənd][ˈsekʃ(ə)n][ɒv; əv] [maʊnt] [rei'niə] [ˈnæʃ(ə)nəl][pɑ:k] , [ˈwɒʃɪŋtən] :
Geologic map and section of Mount Rainier National Park , Washington :
地质 地图 和 部分 的 山 雷尼尔 国家的 公园 , 华盛顿 :

华盛顿州雷尼尔山国家公园地质图及剖面图:

[ju:] . [es] . [dʒi:ə'lədʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [ˌmɪsə'leɪniəs] [dʒi:ə'lədʒɪk] [ɪnˌvestə'geɪʃən] [mæp][ai] - - , [wɪð] [tekst] .
U : S : Geological Survey Miscellaneous Geologic Investigations Map I - 432 , with text .
U : S : 地质 民意调查 各种各样的 地质 调查 地图 我 - - , 和 文本 :

美国地质调查局杂项地质调查图 I-432, 附文字说明。

[ə; eɪ][dʒi:ə'lədʒɪkl][mæp][ɒv; əv][ðə; ði][pɑ:rk] ['bedrɒk] [ɪz] [ə'kʌmp(ə)nɪd] [baɪ][ə; eɪ] [brɪ:f] [ˌnɒn'tekni:k(ə)]
A geological map of the park's bedrock is accompanied by a brief nontechnical
一个 地质 地图 的 这 公园的 基岩 是 伴随 经过 一个 简短的 非技术性
[dɪ'skʌʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði][dʒi:ə'lədʒɪkl][i:və'lu:(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][pɑ:k] [æz; əz] [rɪ'kɔ:ɪdɪd] [baɪ][ðə; ði] [rɒk]
discussion of the geological evolution of the park as recorded by the rock
讨论 的 这 地质 进化 的 这 公园 作为 记录 经过 这 岩石
[fɔ:m'eɪʃənz] .
formations .
阵型 :

公园基岩的地质图附有一篇简短的非技术性文章, 讨论了岩层所记录的公园地质演变过程。

[-] , [ɑ:(r)] . [es] . , [ænd; ənd] ['hendrɪks] , [i:] . [el] . , - , [bə'tæni:k(ə)] ['eɪvɪdəns] [ɒv; əv][ðə; ði]
Sigafoos , R : S : , and Hendricks , E : L : , 1961 , Botanical evidence of the
Sigafoos , 拉 : S : , 和 亨德里克斯 , E : L : , - , 植物 证据 的 这
[ˈmɒd(ə)n][ˈhɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv][ˈnɪs,kwɑ:li:] ['glæsiə(r)] ,
modern history of Nisqually Glacier ,
现代的 历史 的 尼斯夸利 冰川 ,

Sigafoos, RS 和 Hendricks, EL, 1961 年, 《尼斯夸利冰川现代历史的植物学证据》,

[ˈwɒʃɪŋtən] : [ju:] . [es] . [dʒi:ə'lədʒɪkl] ['sɜ:veɪ] [prə'feɪʃən(ə)] ['peɪpə(r)] - - [ə; eɪ] , - ['peɪdʒɪz] .
Washington : U : S : Geological Survey Professional Paper 387 - A , 20 pages .
华盛顿 : U : S : 地质 民意调查 专业的 纸 - - 一个 , - 页面 :

华盛顿: 美国地质调查局专业论文 387-A, 20 页。

[ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈri:s(ə)nt][mɔ'reɪn, mə-][ɒv; əv] ['sevrəl] ['glæsiəz][ænd; ənd][æn; ən]
A description of the recent moraines of several glaciers and an
一个 描述 的 这 最近的 冰碛 的 一些 冰川 和 一个
[ˌeksplə'neɪ(ə)n][ɒv; əv] [həʊ] [ðeɪ] [ɑ:(r); ə(r)][ˈdeɪtɪd][baɪ] ['kaʊntɪŋ] [ðə; ði] [grəʊθ] [rɪŋz] [ɒv; əv] [tri:z]
explanation of how they are dated by counting the growth rings of trees
解释 的 如何 他们 是 日期 经过 计数 这 生长 戒指 的 树木
[ˈgrəʊɪŋ] [ɒn][ðəm; ðəm] .
growing on them .
生长 在 他们 。

对几个冰川的近期冰碛进行了描述，并解释了如何通过计算生长在冰碛上的树木的年轮来确定冰碛的年代。

[ju:] . [es] . [ˈɡʌvənmənt] ['prɪntɪŋ] ['ɒfɪs] : - [əʊ] — - - -
U . S . GOVERNMENT PRINTING OFFICE : 1968 O — 353 - 560
U . S . : 政府 印刷 办公室 : - 哦 — - - -
美国政府印刷局：1968 O—353-560

[ˈfʊtnoʊt]
Footnotes
脚注

脚注

[[wʌn]] [ðə; ði][eks] ['plʌmɪs] [ə'kɜ:z] [æz; əz] ['skætəd] ['frægmənts][ænd; ənd] [dʌz] [nɒt] [fɔ:m] [ə; eɪ]
[1] The X pumice occurs as scattered fragments and does not form a
[1] 这 X 浮石 发生 作为 疏散 片段 和 做 不是 形式 一个
[kən'tɪnjuəs] ['leɪə(r)] .
continuous layer .
连续的 层 。

[1]X浮石以散落的碎片形式存在，不形成连续的层。

[[tu:'tu:]] ['eɪdʒɪz][ɒv; əv][mɔ:(r)][ðæn; ðən] - [ænd; ənd] [les] [ðæn; ðən][sɪks] ,
[2] Ages of more than 150 and less than 6 ,
[2] 年龄 的 更多的 比 - 和 较少的 比 6 ,
[2]年龄在150岁以上、6岁以下，

- [j'iəz] ['saɪtɪd][ɪn] [ðɪs] [rɪ'pɔ:t] [ɑ:(r); ə(r)] [beɪst] [ɒn][ˌreɪdɪəʊ'kɑ:bən] [dɪ,tə:mi'neiʃənz] [wɪtʃ] [hæv; həv]
000 years cited in this report are based on radiocarbon determinations which have
- 年 引用 在 这 报告 是 基于 在 放射性碳 决定 哪个 有
[bi:n] [kə'rektɪd] [baɪ][ðə; ði][ju:z][ɒv; əv][ə; eɪ] C₁₄ [hɑ:f][laɪf][ɒv; əv][faɪv] ,
been corrected by the use of a C₁₄ half life of 5 ,
到过 已更正 经过 这 使用 的 一个 C₁₄ 一半 生活 的 5 ,

本报告中引用的 000 年数据基于放射性碳测定结果，并已通过使用 C₁₄ 半衰期为 5 年进行校正。

- [j'iəz] [ænd; ənd][fɔ:(r); fə(r)] [ˌveri'eʃən] [ɪn] [ætˌməs'ferɪk] C₁₄ ([eɪtʃ] . [i:] . [swes] , ['rɪt(ə)n]
730 years and for variations in atmospheric C₁₄ (H . E . Suess , written
- 年 和 为了 变体 在 大气 C₁₄ (H . E . 苏斯 , 书面
[kə,mju:nɪ'keɪ(ə)n] [tu:; tə]['maɪə(r)] ['rʌbɪn] , -) .
communication to Meyer Rubin , 1968) .
沟通 到 迈耶 鲁宾 , -) 。

730 年，大气中 C₁₄ 的变化（HE Suess，1968 年致 Meyer Rubin 的书面通信）。

[[θri:]] [fɔ:(r); fə(r)][mɔ:(r)] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] ['glæsiəz] [ri:d] “ ['glæsiəz] ” [baɪ] ['rɒbət] [pi:] . [ʃɑ:p] ,
[3] For more information about glaciers read “ Glaciers ” by Robert P . Sharp ,
[3] 为了 更多的 信息 关于 冰川 读 “ 冰川 ” 经过 罗伯特 P . 锋利的 ,
[3]欲了解更多关于冰川的信息，请阅读罗伯特·P·夏普所著的《冰川》一书。

[ˈpʌblɪʃt] [ɪn] - [baɪ][ðə; ði][ju:nɪ'vɜ:səti][ɒv; əv] ['brægən] [æt; ət][ˈju:dʒɪ:n] .
published in 1960 by the University of Oregon at Eugene .
已发布 在 - 经过 这 大学 的 俄勒冈州 在 尤金 。

1960年由俄勒冈大学尤金分校出版。

['kɒpraɪt] ['nəʊtɪs][prə'veɪdɪd][æz; əz][ɪn][ðə; ðɪ][ə'ɪdʒən(ə)] — [ðɪs] [i:] - [tekst][ɪz]['pʌblɪk] [də'meɪn][ɪn][ðə; ðɪ]
Copyright notice provided as in the original — this e - text is public domain in the
 版权 注意 假如 作为 在 这 原来的 — 这 e - 文本 是 民众 领域 在 这
 ['kʌntri] [ɒv; əv] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .
country of publication .
 国家 的 发布 .

版权声明与原文相同——本电子文本在出版国属于公共领域。

[ˈsaɪləntli] [kəˈrektɪd] [ˈpælpəb(ə)] [ˈtaɪpəʊs] , [ˈliːvɪŋ] [nɒn] - [ˈstændəd] [ˈspelɪŋz] [ænd; ənd] [ˈdɪəlekt]
Silently corrected palpable typos , leaving non - standard spellings and dialect
 默默 已更正 可感知的 拼写错误 , 离开 非 - 标准 拼写 和 方言
 [ʌnˈtʃeɪndʒd] .
unchanged .
 未更改 .

默默地改正了明显的拼写错误，但保留了非标准拼写和方言。

[ˈəʊnli][ɪn][ðə; ði][tekst] [ˈvɜːʃ(ə)nz] ,
Only in the text versions ,
 仅有的 在 这 文本 版本 ,

仅在文本版本中，

[di:'lɪmɪtɪd] [ɪ'tælɪsaɪzd][tekst] ([ɔ:(r)][nɒn] - [ɪ'tælɪsaɪzd][tekst] [wɪ'ðɪn] ['pəʊətri]) [ɪn] _ [ʌndə'skɔ:z] _ ([ðə; ði] **delimited italicized text (or non - italicized text within poetry) in** = **underscores** = (**the** 分隔符 斜体 文本 (或者 非 - 斜体 文本 之内 诗) 在 _ 下划线 _ (这 [ɛɪt] ti: em 'el] ['vɜ:(ə)n] [,ri:prə'dju:s] [ðə; ði] [font] [fɔ:m] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['prɪntɪd] [bʊk] .) **HTML version reproduces the font form of the printed book .**) HTML 版本 复制 这 字体 形式 的 这 打印 书 .)

用下划线分隔的斜体文本（或诗歌中的非斜体文本）（HTML 版本再现了印刷书籍的字体形式。）

听书破万卷

开口如有神

